

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

25.10.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 3 年 1 2 月 1 0 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 4 1 2 0 1 9  
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 4 1 2 0 1 9]

出 願 人  
Applicant(s): コナミ株式会社

REC'D 11 NOV 2004

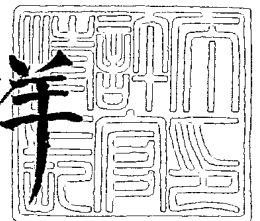
WIPO PCT

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 8 月 6 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願  
【整理番号】 32840  
【提出日】 平成15年12月10日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 A63F 13/12  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内2丁目4番1号 コナミ株式会社内  
    【氏名】 久保田 和孝  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内2丁目4番1号 コナミ株式会社内  
    【氏名】 小西 和馬  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内2丁目4番1号 コナミ株式会社内  
    【氏名】 原野 裕樹  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内2丁目4番1号 コナミ株式会社内  
    【氏名】 和田 博之  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内2丁目4番1号 コナミ株式会社内  
    【氏名】 伊藤 一範  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内2丁目4番1号 コナミ株式会社内  
    【氏名】 明石 茂人  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内2丁目4番1号 コナミ株式会社内  
    【氏名】 西山 将広  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内2丁目4番1号 コナミ株式会社内  
    【氏名】 芝宮 正和  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000105637  
    【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内2丁目4番1号  
    【氏名又は名称】 コナミ株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100067828  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 小谷 悦司  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100075409  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 植木 久一  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100096150  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 伊藤 孝夫  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 012472  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1

【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 0006562

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

プレイヤからの操作を受け付けるゲーム端末装置が通信回線を介してゲームの進行に必要な操作信号を通信可能に接続されて実行され、複数の回戦からなるトーナメント方式の対戦ゲームの進行を管理するゲーム進行管理装置であって、

前記ゲーム端末装置から前記対戦ゲームへの参加を受け付ける参加受付手段と、

前記参加受付手段によって参加が受け付けられたゲーム端末装置である参加端末装置を、所定のルールに則って前記対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめる組合せ生成手段と、

前記組合せ生成手段によって生成された組合せに従って 1 の組合せに 1 のゲーム空間を割り当てて各回戦の対戦ゲームの開始を前記参加端末装置に指示する対戦開始手段と、

少なくとも準決勝戦までの各回戦に対して予め設定された対戦時間の制限時間に従って、各回戦の対戦の終了を前記参加端末装置に指示すると共に、対戦の終了時点での前記対戦ゲームの進行状況における優位性に依拠して勝者である参加端末装置を決定する対戦終了手段とを備えることを特徴とするゲーム進行管理装置。

**【請求項 2】**

前記参加受付手段によって前記対戦ゲームへの参加が受け付けられる度に前記参加端末装置の台数である参加端末数をカウントアップし、前記参加端末数が前記対戦ゲームのトーナメントを構成するゲーム端末装置の総数である最大参加端末数と一致した場合、又は、前記参加端末数が零から 1 に変化したタイミングから所定時間が経過した場合に前記参加端末数を零にリセットすることによって前記参加端末数をカウントする参加端末数カウント手段とを備え、

前記対戦開始手段は、前記参加端末数カウント手段によって前記参加端末数がリセットされたタイミングで対戦ゲームの開始を前記参加端末装置に指示し、

前記組合せ生成手段は、前記参加端末数カウント手段によって前記参加端末数がリセットされたタイミングから、再度、前記参加端末装置を前記対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめる処理を行うことを特徴とする請求項 1 に記載のゲーム進行管理装置。

**【請求項 3】**

前記所定時間を日時に依拠して設定する組合せ間隔設定手段を備えることを特徴とする請求項 2 に記載のゲーム進行管理装置。

**【請求項 4】**

前記組合せ生成手段は、前記所定期間の終了時点で、前記参加端末数が前記最大参加端末数に満たない場合に、不足分の参加端末装置として仮想的に CPU プレイヤの操作を受け付けるゲーム端末装置を割り当てることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載のゲーム進行管理装置。

**【請求項 5】**

前記組合せ生成手段は、前記対戦ゲームのトーナメントを構成する各組合せに当てはめられる前記参加端末装置の台数が互いに略一致するべく、前記参加端末装置を前記対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載のゲーム進行管理装置。

**【請求項 6】**

前記対戦終了手段は、決勝戦に対して対戦時間の制限時間を設定せず、前記対戦ゲームのゲーム進行状況が所定の状況となった時点で対戦の終了を前記参加端末装置に指示することを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のゲーム進行管理装置。

**【請求項 7】**

前記対戦ゲームは、3 以上の所定数の対戦者が対戦する対戦ゲームであって、

前記所定数の対戦者から構成される 1 の組合せの勝者の人数を回戦毎に設定する勝者数設定手段を備え、

前記対戦終了手段は、前記勝者数設定手段によって設定された人数の勝者を決定するこ

とを特徴とする請求項 1～6 のいずれかに記載のゲーム進行管理装置。

【請求項 8】

前記対戦ゲームは複数の局からなる麻雀を模したゲームであって、  
予め設定されたツモの時点から捨て牌までの制限時間である捨牌時間に従って前記対戦ゲームを進行させる進行手段を備えることを特徴とする請求項 1～7 のいずれかに記載のゲーム進行管理装置。

【請求項 9】

プレイヤーの過去の対戦実績に基づく強さを表す段位をプレイヤーの識別情報と対応付けて格納する段位記憶手段と、

前記段位毎に前記捨牌時間を格納する捨牌時間記憶手段とを備え、

前記参加受付手段は、プレイヤーの識別情報を受け付けて、受け付けられたプレイヤーの識別情報に対応する段位を前記段位記憶手段から読み出し、

前記進行手段は、前記参加受付手段によって読み出された段位に対応する捨牌時間を前記捨牌時間記憶手段から読み出し、読み出された捨牌時間に従って前記対戦ゲームを進行させることを特徴とする請求項 8 に記載のゲーム進行管理装置。

【請求項 10】

前記捨牌時間記憶手段は、前記段位が高い程、前記捨牌時間が短く設定されていることを特徴とする請求項 9 に記載のゲーム進行管理装置。

【請求項 11】

前記進行手段は、1 の参加端末装置からの前記捨牌時間を延長する旨の操作情報を、各回戦について所定の回数に限り受け付け、前記参加端末装置からの前記捨牌時間を延長する旨の操作情報を受け付けた場合に、前記捨牌時間を所定時間だけ延長することを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載のゲーム進行管理装置。

【請求項 12】

プレイヤーからの操作を受け付けるゲーム端末装置が通信回線を介してゲームの進行に必要な操作信号を通信可能に接続されて実行され、複数の回戦からなるトーナメント方式の対戦ゲームの進行を管理するゲーム進行管理装置を用いたゲーム進行管理方法であって、前記ゲーム進行管理装置に、

前記ゲーム端末装置から前記対戦ゲームへの参加を受け付ける参加受付処理と、

前記参加受付処理において参加が受け付けられたゲーム端末装置である参加端末装置を、所定のルールに則って前記対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめる組合せ生成処理と、

前記組合せ生成処理において生成された組合せに従って 1 の組合せに 1 のゲーム空間を割り当てて各回戦の対戦ゲームの開始を前記参加端末装置に指示する対戦開始処理と、

少なくとも準決勝戦までの各回戦に対して予め設定された対戦時間の制限時間に従って、各回戦の対戦の終了を前記参加端末装置に指示すると共に、対戦の終了時点での前記対戦ゲームの進行状況における優位性に応じて勝者である参加端末装置を決定する対戦終了処理とを実行させることを特徴とするゲーム進行管理方法。

【請求項 13】

プレイヤーからの操作を受け付けるゲーム端末装置が通信回線を介してゲームの進行に必要な操作信号を通信可能に接続されて実行され、複数の回戦からなるトーナメント方式の対戦ゲームの進行を管理するゲーム進行管理装置のゲーム進行管理プログラムであって、前記ゲーム進行管理装置を、

前記ゲーム端末装置から前記対戦ゲームへの参加を受け付ける参加受付手段と、

前記参加受付手段によって参加が受け付けられたゲーム端末装置である参加端末装置を、所定のルールに則って前記対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめる組合せ生成手段と、

前記組合せ生成手段によって生成された組合せに従って 1 の組合せに 1 のゲーム空間を割り当てて各回戦の対戦ゲームの開始を前記参加端末装置に指示する対戦開始手段と、

少なくとも準決勝戦までの各回戦に対して予め設定された対戦時間の制限時間に従って

、各回戦の対戦の終了を前記参加端末装置に指示すると共に、対戦の終了時点での前記対戦ゲームの進行状況における優位性に応じて勝者である参加端末装置を決定する対戦終了手段として機能させることを特徴とするゲーム進行管理プログラム。

## 【書類名】明細書

【発明の名称】ゲーム進行管理装置、ゲーム進行管理方法及びゲーム進行管理プログラム

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、プレイヤーからの操作を受け付けるゲーム端末装置が通信回線を介してゲームの進行に必要な操作信号を互いに通信可能に接続されて、複数の回戦からなるトーナメント方式の対戦ゲームの進行を管理するゲーム進行管理装置、ゲーム進行管理方法及びゲーム進行管理プログラムに関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、複数のプレイヤー間で行うビデオゲーム装置として種々のものが提案され、あるいは既に使用されている。また、アーケードゲーム用として、同一機種のビデオゲーム装置（ゲーム端末装置）が複数台配設され、LAN及びインターネット等のネットワーク（及びサーバ）を介して複数のビデオゲーム装置が接続され、複数のプレイヤーが同一のゲーム空間でゲームを行うことの可能なビデオゲーム装置が知られている。このようなビデオゲーム装置では、麻雀、将棋等のテーブルゲームやスポーツ、格闘技等の対戦型ゲーム（以下、テーブルゲーム及び対戦型ゲームを総称して対戦ゲームという）が行われている。

## 【0003】

上記の対戦ゲームを行う場合、LAN及びインターネット等のネットワーク（及びサーバ）を介して複数のビデオゲーム装置が接続されているため、不特定多数のプレイヤーが対戦ゲームに参加することができる。このようにして、見知らぬ者同士が対戦する場合、対戦相手の対戦ゲームに関する能力等がわからないため、ビデオゲーム装置をスタンドアローンの形態で用いてビデオゲーム装置を対戦相手として対戦を行う通常の対戦ゲームに比べて、対戦ゲームの進行に意外性が付与され、対戦ゲームに一定の興趣性を与えることができる。

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

一方、対戦ゲームを複数の回戦からなるトーナメント方式で行うことによって、プレイヤーは、より多数の対戦者と対戦することができるために更に興趣性が向上され、回戦を勝ち進むことによって射幸心が煽られる。

## 【0005】

また、対戦ゲームには、予め対戦時間が設定されているもの（以下、時間制限付き対戦ゲームという）と、ゲームの性質上対戦時間が設定し難いもの（以下、時間制限無し対戦ゲームという）とがある。

## 【0006】

しかし、時間制限付き対戦ゲームであっても、例えば、サッカーを模擬したサッカーゲームで、前半及び後半の対戦時間がそれぞれ45分である場合のように、1回の対戦ゲームに要する対戦時間が長い場合には、トーナメント方式で対戦ゲームを行うと更に対戦時間が長くなり、プレイヤーは長時間拘束されるため、興趣性が削がれることになる。

## 【0007】

また、時間制限無し対戦ゲーム（例えば、麻雀を模擬した麻雀ゲーム）をトーナメント方式で行う場合には、トーナメントの1回戦におけるそれぞれの対戦を同時刻に開始したとしても、トーナメントを構成するプレイヤーの組合せ毎に対戦が完了する時刻がまちまちになる（対戦時間がバラバラとなる）ため、次の回戦の開始のタイミング及び方法等をどのように扱うかが、この種のゲームを実現する上で課題となる。つまり、この種のゲームにおいては、特に、トーナメントを円滑に且つ迅速に行うことは極めて困難となる。

## 【0008】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたもので、ネットゲームにおいて複数の回戦からなるトーナメント方式の対戦ゲームを迅速且つ円滑に進行することの可能なゲーム進行管理

装置、ゲーム進行管理方法及びゲーム進行管理プログラムを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

請求項1に記載のゲーム進行管理装置は、プレイヤーからの操作を受け付けるゲーム端末装置が通信回線を介してゲームの進行に必要な操作信号を通信可能に接続されて実行され、複数の回戦からなるトーナメント方式の対戦ゲームの進行を管理するゲーム進行管理装置であって、前記ゲーム端末装置から前記対戦ゲームへの参加を受け付ける参加受付手段と、前記参加受付手段によって参加が受け付けられたゲーム端末装置である参加端末装置を、所定のルールに則って前記対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめる組合せ生成手段と、前記組合せ生成手段によって生成された組合せに従って1の組合せに1のゲーム空間を割り当てて各回戦の対戦ゲームの開始を前記参加端末装置に指示する対戦開始手段と、少なくとも準決勝戦までの各回戦に対して予め設定された対戦時間の制限時間に従って、各回戦の対戦の終了を前記参加端末装置に指示すると共に、対戦の終了時点での前記対戦ゲームの進行状況における優位性に応じて勝者である参加端末装置を決定する対戦終了手段とを備えることを特徴としている。

【0010】

上記の構成によれば、参加受付手段によって、ゲーム端末装置から対戦ゲームへの参加が受け付けられ、組合せ生成手段によって、参加受付手段により参加が受け付けられたゲーム端末装置である参加端末装置が、所定のルールに則って対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめられる。そして、対戦開始手段によって、組合せ生成手段により生成された組合せに従って1の組合せに1のゲーム空間が割り当てられて各回戦の対戦ゲームの開始が参加端末装置に指示される。次いで、対戦終了手段によって、少なくとも準決勝戦までの各回戦に対して予め設定された対戦時間の制限時間に従って、各回戦の対戦の終了が参加端末装置に指示されると共に、対戦の終了時点での対戦ゲームの進行状況における優位性に応じて勝者である参加端末装置が決定される。

【0011】

従って、少なくとも準決勝戦までの各回戦に対して予め設定された対戦時間の制限時間に従って、各回戦の対戦の終了が参加端末装置に指示されると共に、対戦の終了時点での対戦ゲームの進行状況における優位性に応じて勝者である参加端末装置が決定されるため、対戦時間の制限時間を適切に設定することによって、対戦ゲームが迅速に且つ円滑に進行される。

【0012】

請求項2に記載のゲーム進行管理装置は、前記参加受付手段によって前記対戦ゲームへの参加が受け付けられる度に前記参加端末装置の台数である参加端末数をカウントアップし、前記参加端末数が前記対戦ゲームのトーナメントを構成するゲーム端末装置の総数である最大参加端末数と一致した場合、又は、前記参加端末数が零から1に変化したタイミングから所定時間が経過した場合に前記参加端末数を零にリセットすることによって前記参加端末数をカウントする参加端末数カウント手段とを備え、前記対戦開始手段が、前記参加端末数カウント手段によって前記参加端末数がリセットされたタイミングで対戦ゲームの開始を前記参加端末装置に指示し、前記組合せ生成手段が、前記参加端末数カウント手段によって前記参加端末数がリセットされたタイミングから、再度、前記参加端末装置を前記対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめる処理を行うことを特徴としている。

【0013】

上記の構成によれば、参加端末数カウント手段によって、参加受付手段により対戦ゲームへの参加が受け付けられる度に参加端末装置の台数である参加端末数がカウントアップされ、参加端末数が対戦ゲームのトーナメントを構成するゲーム端末装置の総数である最大参加端末数と一致した場合、又は、参加端末数が零から1に変化したタイミングから所定時間が経過した場合に参加端末数を零にリセットすることによって参加端末数がカウ



トされる。そして、対戦開始手段によって、参加端末数カウント手段により参加端末数がリセットされたタイミングで対戦ゲームの開始が参加端末装置に指示され、組合せ生成手段によって、参加端末数カウント手段により参加端末数がリセットされたタイミングから、再度、参加端末装置を対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめる処理が行われる。

#### 【0014】

従って、参加端末数が対戦ゲームのトーナメントを構成するゲーム端末装置の総数である最大参加端末数と一致した場合、又は、参加端末数が零から1に変化したタイミングから所定時間が経過した場合に参加端末数が零にリセットされ、このリセットされたタイミングで、対戦ゲームの開始が参加端末装置に指示されるため、参加受付手段により対戦ゲームへの参加が受け付けられてから対戦ゲームの開始が指示されるまでの待ち時間が所定時間（例えば、60秒）以下に抑制され、対戦ゲームが更に迅速に進行される。

#### 【0015】

また、参加端末数がリセットされたタイミングから、再度、参加端末装置を対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめる処理が行われるため、トーナメント形式の対戦ゲームへの参加が受け付けられた時点でトーナメントを構成する組合せに当てはめられ、プレイヤーにとってより快適に対戦ゲームが進行される。

#### 【0016】

請求項3に記載のゲーム進行管理装置は、前記所定時間を日時に応じて設定する組合せ間隔設定手段を備えることを特徴としている。上記の構成によれば、組合せ間隔設定手段によって、参加端末数が零から1に変化したタイミングから参加端末数が零にリセットされる最長時間である所定時間が日時に応じて設定される。

#### 【0017】

従って、参加端末数が零から1に変化したタイミングから参加端末数が零にリセットされる最長時間である所定時間が日時に応じて設定されるため、参加端末数の増加が遅い（プレイヤーからの参加が受け付けられる頻度が低い）日時には所定時間を長く（例えば、60秒に）設定し、参加端末数の増加が早い（プレイヤーからの参加が受け付けられる頻度が高い）日時には所定時間を短く（例えば、30秒に）設定すると、対戦ゲームへの参加が受け付けられてから対戦ゲームの開始が指示されるまでの待ち時間が更に短縮され、対戦ゲームが更に迅速に進行される。

#### 【0018】

請求項4に記載のゲーム進行管理装置は、前記組合せ生成手段が、前記所定期間の終了時点で、前記参加端末数が前記最大参加端末数に満たない場合に、不足分の参加端末装置として仮想的にCPUプレイヤーの操作を受け付けるゲーム端末装置を割り当てることを特徴としている。

#### 【0019】

上記の構成によれば、組合せ生成手段によって、参加端末数が零から1に変化したタイミングから参加端末数が零にリセットされる最長時間である所定期間の終了時点で、参加端末数が最大参加端末数に満たない場合に、不足分の参加端末装置として仮想的にCPUプレイヤーの操作を受け付けるゲーム端末装置が割り当てられる。

#### 【0020】

従って、参加端末数が最大参加端末数に満たない場合に、不足分の参加端末装置として仮想的にCPUプレイヤーの操作を受け付けるゲーム端末装置が割り当てられるため、参加端末数が対戦ゲームのトーナメントを構成するゲーム端末装置の総数である最大参加端末数と一致した場合（最大参加端末数と同数のプレイヤーの参加が受け付けられた場合）と同様に、プレイヤーに違和感を与えることなく対戦ゲームが円滑に進行される。

#### 【0021】

請求項5に記載のゲーム進行管理装置は、前記組合せ生成手段が、前記対戦ゲームのトーナメントを構成する各組合せに当てはめられる前記参加端末装置の台数が互いに略一致するべく、前記参加端末装置を前記対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当ては

めることを特徴としている。

【0022】

上記の構成によれば、組合せ生成手段によって、対戦ゲームのトーナメントを構成する各組合せに当てはめられる参加端末装置の台数が互いに略一致するべく、参加端末装置が対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめられる。

【0023】

従って、対戦ゲームのトーナメントを構成する各組合せに当てはめられる参加端末装置の台数が互いに略一致するべく、参加端末装置が対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめられるため、参加端末数が最大参加端末数に満たない場合に、不足分の参加端末装置として各組合せに割り当てられる、仮想的にCPUプレイヤの操作を受け付けるゲーム端末装置の台数が略一致し、トーナメントに参加しているプレイヤが略同一の条件で対戦ゲームを行うことが可能となる。

【0024】

例えば、対戦ゲームが4人の対戦者が対戦する麻雀を模擬した麻雀ゲームである場合に、同一のゲーム空間(卓)で対戦ゲームを行うCPUプレイヤの数が多い程、興趣性が低下する傾向にあるが、トーナメントに参加しているプレイヤは、どの卓に組み合わせられても、略同一数のCPUプレイヤを含む対戦相手と対戦することとなり、対戦ゲームの興趣性の卓によるバラツキが抑制される。

【0025】

請求項6に記載のゲーム進行管理装置は、前記対戦終了手段が、決勝戦に対して対戦時間の制限時間を設定せず、前記対戦ゲームのゲーム進行状況が所定の状況となった時点で対戦の終了を前記参加端末装置に指示することを特徴としている。

【0026】

上記の構成によれば、対戦終了手段によって、決勝戦に対して対戦時間の制限時間が設定されず、対戦ゲームのゲーム進行状況が所定の状況となった時点で対戦の終了が参加端末装置に指示される。

【0027】

従って、決勝戦に対して対戦時間の制限時間が設定されず、対戦ゲームのゲーム進行状況が所定の状況となった時点で対戦の終了が参加端末装置に指示されるため、プレイヤが最も重視する決勝戦の対戦を十分に堪能することができ、対戦ゲームの興趣性が向上される。

【0028】

請求項7に記載のゲーム進行管理装置は、前記対戦ゲームが、3以上の所定数の対戦者が対戦する対戦ゲームであって、前記所定数の対戦者から構成される1の組合せの勝者の人数を回戦毎に設定する勝者数設定手段を備え、前記対戦終了手段が、前記勝者数設定手段によって設定された人数の勝者を決定することを特徴としている。

【0029】

上記の構成によれば、対戦ゲームが、3以上の所定数の対戦者が対戦する対戦ゲームであって、勝者数設定手段によって、所定数の対戦者から構成される1の組合せの勝者の人数を回戦毎に設定され、対戦終了手段によって、勝者数設定手段により設定された人数の勝者が決定される。

【0030】

従って、勝者数設定手段により設定された人数の勝者が決定されるため、トーナメント対戦のヴァリエーションが多彩となり、対戦ゲームの興趣性が向上される。例えば、4人のプレイヤで行われる対戦ゲームにおいて、2位以内のプレイヤが次回戦に進出する場合と、1位のみが進出する場合とでは対戦ゲームを行うプレイヤの戦略が変化するため、次回戦に進出するプレイヤの人数を設定することによって、対戦ゲームのヴァリエーションが多彩となり、興趣性が向上する。

【0031】

請求項8に記載のゲーム進行管理装置は、前記対戦ゲームが複数の局からなる麻雀を模

したゲームであって、予め設定されたツモの時点から捨て牌までの制限時間である捨牌時間に従って前記対戦ゲームを進行させる進行手段を備えることを特徴としている。

【0032】

上記の構成によれば、対戦ゲームは複数の局からなる麻雀を模したゲームであって、進行手段によって、予め設定されたツモの時点から捨て牌までの制限時間である捨牌時間に従って対戦ゲームが進行される。

【0033】

従って、予め設定されたツモの時点から捨て牌までの制限時間である捨牌時間に従って対戦ゲームが進行されるため、麻雀ゲームがより迅速に進行される。

【0034】

請求項9に記載のゲーム進行管理装置は、プレイヤーの過去の対戦実績に基づく強さを表す段位をプレイヤーの識別情報と対応付けて格納する段位記憶手段と、前記段位毎に前記捨牌時間を格納する捨牌時間記憶手段とを備え、前記参加受付手段が、プレイヤーの識別情報を受け付けて、受け付けられたプレイヤーの識別情報に対応する段位を前記段位記憶手段から読み出し、前記進行手段が、前記参加受付手段によって読み出された段位に対応する捨牌時間を前記捨牌時間記憶手段から読み出し、読み出された捨牌時間に従って前記対戦ゲームを進行させることを特徴としている。

【0035】

上記の構成によれば、段位記憶手段に、プレイヤーの過去の対戦実績に基づく強さを表す段位がプレイヤーの識別情報と対応付けて格納され、捨牌時間記憶手段に、段位毎に捨牌時間が格納されている。そして、参加受付手段によって、プレイヤーの識別情報が受け付けられて、受け付けられたプレイヤーの識別情報に対応する段位が段位記憶手段から読み出され、進行手段が、前記参加受付手段によって読み出された段位に対応する捨牌時間が捨牌時間記憶手段から読み出され、読み出された捨牌時間に従って対戦ゲームが進行される。

【0036】

従って、プレイヤーの強さを表す段位に対応する捨牌時間に従って対戦ゲームが進行されるため、段位に応じて適切な捨牌時間を設定すると、プレイヤーが快適に、且つ、対戦ゲームを迅速に行うことが可能となる。

【0037】

請求項10に記載のゲーム進行管理装置は、前記捨牌時間記憶手段が、前記段位が高い程、前記捨牌時間が短く設定されていることを特徴としている。上記の構成によれば、捨牌時間記憶手段に、段位が高い程、捨牌時間が短く設定されている。

【0038】

従って、段位が高い（強い）程捨牌時間が短くても対処できると推定して、捨牌時間を短く設定するため、更に対戦ゲームを迅速に且つ円滑に行うことが可能となる。

【0039】

請求項11に記載のゲーム進行管理装置は、前記進行手段が、1の参加端末装置からの前記捨牌時間を延長する旨の操作情報を、各回戦について所定の回数に限り受け付け、前記参加端末装置からの前記捨牌時間を延長する旨の操作情報を受け付けた場合に、前記捨牌時間を所定時間だけ延長することを特徴としている。

【0040】

上記の構成によれば、進行手段によって、1の参加端末装置からの捨牌時間を延長する旨の操作情報が、各回戦について所定の回数に限り受け付けられ、参加端末装置からの捨牌時間を延長する旨の操作情報が受け付けられた場合に、捨牌時間が所定時間だけ延長される。

【0041】

従って、参加端末装置からの捨牌時間を延長する旨の操作情報が各回戦について所定の回数に限り受け付けられ、捨牌時間が所定時間だけ延長されるため、対戦ゲームの進行を大幅に阻害することなくプレイヤーに対して捨牌を決定する時間を付与することが可能となる。

## 【0042】

麻雀ゲームにおいては、例えば、1局について数回程度の頻度で捨牌の選択に熟慮を要する場面（例えば、複雑な待ちとなる清一色（チンイツ）を聴牌（テンパイ）した場合、対戦相手がリーチをかけていて捨牌が当る可能性が高い場合等）に遭遇することがあるが、このような場合には捨牌時間の延長が可能となるため、プレイヤーの利便性が向上されると共に、麻雀ゲームの興趣性が高められる。

## 【0043】

請求項12に記載のゲーム進行管理方法は、プレイヤーからの操作を受け付けるゲーム端末装置が通信回線を介してゲームの進行に必要な操作信号を通信可能に接続されて実行され、複数の回戦からなるトーナメント方式の対戦ゲームの進行を管理するゲーム進行管理装置を用いたゲーム進行管理方法であって、前記ゲーム進行管理装置に、前記ゲーム端末装置から前記対戦ゲームへの参加を受け付ける参加受付処理と、前記参加受付処理において参加が受け付けられたゲーム端末装置である参加端末装置を、所定のルールに則って前記対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめる組合せ生成処理と、前記組合せ生成処理において生成された組合せに従って1の組合せに1のゲーム空間を割り当てて各回戦の対戦ゲームの開始を前記参加端末装置に指示する対戦開始処理と、少なくとも準決勝戦までの各回戦に対して予め設定された対戦時間の制限時間に従って、各回戦の対戦の終了を前記参加端末装置に指示すると共に、対戦の終了時点での前記対戦ゲームの進行状況における優位性に応じて勝者である参加端末装置を決定する対戦終了処理とを実行させることを特徴としている。

## 【0044】

上記の方法によれば、参加受付処理において、ゲーム端末装置から対戦ゲームへの参加が受け付けられ、組合せ生成手段において、参加受付処理で参加が受け付けられたゲーム端末装置である参加端末装置が、所定のルールに則って対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめられる。そして、対戦開始処理において、組合せ生成処理で生成された組合せに従って1の組合せに1のゲーム空間が割り当てられて各回戦の対戦ゲームの開始が参加端末装置に指示される。次いで、対戦終了処理において、少なくとも準決勝戦までの各回戦に対して予め設定された対戦時間の制限時間に従って、各回戦の対戦の終了が参加端末装置に指示されると共に、対戦の終了時点での対戦ゲームの進行状況における優位性に応じて勝者である参加端末装置が決定される。

## 【0045】

従って、少なくとも準決勝戦までの各回戦に対して予め設定された対戦時間の制限時間に従って、各回戦の対戦の終了が参加端末装置に指示されると共に、対戦の終了時点での対戦ゲームの進行状況における優位性に応じて勝者である参加端末装置が決定されるため、対戦時間の制限時間を適切に設定することによって、対戦ゲームが迅速に且つ円滑に進行される。

## 【0046】

請求項13に記載のゲーム進行管理プログラムは、プレイヤーからの操作を受け付けるゲーム端末装置が通信回線を介してゲームの進行に必要な操作信号を通信可能に接続されて実行され、複数の回戦からなるトーナメント方式の対戦ゲームの進行を管理するゲーム進行管理装置のゲーム進行管理プログラムであって、前記ゲーム進行管理装置を、前記ゲーム端末装置から前記対戦ゲームへの参加を受け付ける参加受付手段と、前記参加受付手段によって参加が受け付けられたゲーム端末装置である参加端末装置を、所定のルールに則って前記対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめる組合せ生成手段と、前記組合せ生成手段によって生成された組合せに従って1の組合せに1のゲーム空間を割り当てて各回戦の対戦ゲームの開始を前記参加端末装置に指示する対戦開始手段と、少なくとも準決勝戦までの各回戦に対して予め設定された対戦時間の制限時間に従って、各回戦の対戦の終了を前記参加端末装置に指示すると共に、対戦の終了時点での前記対戦ゲームの進行状況における優位性に応じて勝者である参加端末装置を決定する対戦終了手段として機能させることを特徴としている。

**【 0 0 4 7 】**

上記のプログラムによれば、参加受付手段によって、ゲーム端末装置から対戦ゲームへの参加が受け付けられ、組合せ生成手段によって、参加受付手段により参加が受け付けられたゲーム端末装置である参加端末装置が、所定のルールに則って対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめられる。そして、対戦開始手段によって、組合せ生成手段により生成された組合せに従って 1 の組合せに 1 のゲーム空間が割り当てられて各回戦の対戦ゲームの開始が参加端末装置に指示される。次いで、対戦終了手段によって、少なくとも準決勝戦までの各回戦に対して予め設定された対戦時間の制限時間に従って、各回戦の対戦の終了が参加端末装置に指示されると共に、対戦の終了時点での対戦ゲームの進行状況における優位性に依拠して勝者である参加端末装置が決定される。

**【 0 0 4 8 】**

従って、少なくとも準決勝戦までの各回戦に対して予め設定された対戦時間の制限時間に従って、各回戦の対戦の終了が参加端末装置に指示されると共に、対戦の終了時点での対戦ゲームの進行状況における優位性に依拠して勝者である参加端末装置が決定されるため、対戦時間の制限時間を適切に設定することによって、対戦ゲームが迅速に且つ円滑に進行される。

**【発明の効果】****【 0 0 4 9 】**

請求項 1、1 2、1 3 に記載の発明によれば、少なくとも準決勝戦までの各回戦に対して予め設定された対戦時間の制限時間に従って、各回戦の対戦の終了が参加端末装置に指示されると共に、対戦の終了時点での対戦ゲームの進行状況における優位性に依拠して勝者である参加端末装置が決定されるため、対戦時間の制限時間を適切に設定することによって、対戦ゲームを迅速に且つ円滑に進行できる。

**【 0 0 5 0 】**

請求項 2 に記載の発明によれば、参加端末数が対戦ゲームのトーナメントを構成するゲーム端末装置の総数である最大参加端末数と一致した場合、又は、参加端末数が零から 1 に変化したタイミングから所定時間が経過した場合に参加端末数が零にリセットされ、このリセットされたタイミングで、対戦ゲームの開始が参加端末装置に指示されるため、参加受付手段により対戦ゲームへの参加が受け付けられてから対戦ゲームの開始が指示されるまでの待ち時間が所定時間以下に抑制され、対戦ゲームを更に迅速に進行できる。

**【 0 0 5 1 】**

また、参加端末数がリセットされたタイミングから、再度、参加端末装置を対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめる処理が行われるため、トーナメント形式の対戦ゲームへの参加が受け付けられた時点でトーナメントを構成する組合せに当てはめられ、プレイヤーにとってより快適に対戦ゲームを進行できる。

**【 0 0 5 2 】**

請求項 3 に記載の発明によれば、参加端末数が零から 1 に変化したタイミングから参加端末数が零にリセットされる最長時間である所定時間が日時に応じて設定されるため、参加端末数の増加が遅い日時には所定時間を長く設定し、参加端末数の増加が早い日時には所定時間を短く設定すると、対戦ゲームへの参加が受け付けられてから対戦ゲームの開始が指示されるまでの待ち時間が更に短縮され、対戦ゲームを更に迅速に進行できる。

**【 0 0 5 3 】**

請求項 4 に記載の発明によれば、参加端末数が最大参加端末数に満たない場合に、不足分の参加端末装置として仮想的に CPU プレイヤの操作を受け付けるゲーム端末装置が割り当てられるため、参加端末数が対戦ゲームのトーナメントを構成するゲーム端末装置の総数である最大参加端末数と一致した場合と同様に、プレイヤーに違和感を与えることなく対戦ゲームを円滑に進行できる。

**【 0 0 5 4 】**

請求項 5 に記載の発明によれば、対戦ゲームのトーナメントを構成する各組合せに当てはめられる参加端末装置の台数が互いに略一致するべく、参加端末装置が対戦ゲームのト

ーナメントを構成する組合せに当てはめられるため、参加端末数が最大参加端末数に満たない場合に、不足分の参加端末装置として各組合せに割り当てられる、仮想的にCPUプレイヤーの操作を受け付けるゲーム端末装置の台数が略一致し、トーナメントに参加しているプレイヤーが略同一の条件で対戦ゲームを行うことができる。

#### 【0055】

請求項6に記載の発明によれば、決勝戦に対して対戦時間の制限時間が設定されず、対戦ゲームのゲーム進行状況が所定の状況となった時点で対戦の終了が参加端末装置に指示されるため、プレイヤーが最も重視する決勝戦の対戦を十分に堪能することができ、対戦ゲームの興趣性を向上できる。

#### 【0056】

請求項7に記載の発明によれば、勝者数設定手段により設定された人数の勝者が決定されるため、トーナメント対戦のヴァリエーションが多彩となり、対戦ゲームの興趣性を向上できる。請求項8に記載の発明によれば、予め設定されたツモの時点から捨て牌までの制限時間である捨牌時間に従って対戦ゲームが進行されるため、麻雀ゲームをより迅速に進行できる。

#### 【0057】

請求項9に記載の発明によれば、プレイヤーの強さを表す段位に対応する捨牌時間に従って対戦ゲームが進行されるため、段位に応じて適切な捨牌時間を設定すると、プレイヤーが快適に、且つ、対戦ゲームを迅速に行うことが可能となる。請求項10に記載の発明によれば、段位が高い（強い）程捨牌時間が短くても対処できると推定して、捨牌時間を短く設定するため、更に対戦ゲームを迅速に且つ円滑に行うことが可能となる。

#### 【0058】

請求項11に記載の発明によれば、参加端末装置からの捨牌時間を延長する旨の操作情報が1局について所定の回数に限り受け付けられ、捨牌時間が所定時間だけ延長されるため、対戦ゲームの進行を大幅に阻害することなくプレイヤーに対して捨牌を決定する時間を付与することができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0059】

図1は、本発明に係るゲーム進行管理装置が適用されるゲームシステムの構成図である。ゲームシステムは、それぞれ識別情報が対応付けされたクライアント端末装置（ゲーム進行管理装置の一部及びゲーム端末装置に相当する）1と、それぞれ識別情報が対応付けされ、複数の（ここでは8台の）クライアント端末装置1と専用線5を介して通信可能に接続された店舗サーバ装置2と、複数の店舗サーバ装置2と通信回線4を介して通信可能に接続され、複数のプレイヤーがクライアント端末装置1を用いて行うゲームを管理するセンターサーバ装置3（ゲーム進行管理装置の一部に相当する）とを備えている。なお、店舗サーバ装置2間も通信回線4を介して通信可能に接続されている。

#### 【0060】

クライアント端末装置1は、プレイヤーがモニタに表示されるゲーム画面を参照して行う所定の操作を受け付けると共に、店舗サーバ装置2（またはセンターサーバ装置3）から送信される指示情報、他のクライアント端末装置1からの操作信号等に基づいて、ゲームを進行するものである。

#### 【0061】

なお、クライアント端末装置1に対応付けされる識別情報は、クライアント端末装置1が接続されている店舗サーバ装置2毎の識別情報（又はクライアント端末装置1が配設されている店舗の識別情報）とクライアント端末装置1が配設されている店舗内でのクライアント端末装置1毎の識別情報（端末番号という）とを含んでいる。例えば、店舗Aの店舗サーバ装置Aの識別情報がAであって、店舗A内でのクライアント端末装置1の識別情報が4である場合には、当該クライアント端末装置1の識別情報はa4である。

#### 【0062】

店舗サーバ装置2は、それぞれ複数（ここでは8台）のクライアント端末装置1及びセ

ンターサーバ装置 3 と通信可能に接続され、クライアント端末装置 1 とセンターサーバ装置 3 との間でデータの送受信を行うと共に、通信が不可能な通信回線 4 を検出してゲームの進行に必要な模擬操作信号を生成しクライアント端末装置 1 に伝送するものである。

#### 【0063】

センターサーバ装置 3 は、プレイヤからの操作を受け付けるクライアント端末装置 1 が通信回線 4（及び店舗サーバ 2）を介してゲームの進行に必要な操作信号を互いに通信可能に接続されて、複数の回戦からなるトーナメント方式の対戦ゲームの進行を管理するものであって、後述する指紋認証において必要なプレイヤの指紋の特徴点データをユーザ ID に対応付けてプレイヤ情報として格納するものである。

#### 【0064】

図 2 は、クライアント端末装置 1 の一実施形態の外観を示す斜視図である。なお、以下の説明では、クライアント端末装置の一例としてモニタが一体に構成された業務用ビデオゲーム装置について説明するが、本発明はこの例に特に限定されず、家庭用ビデオゲーム機を家庭用テレビジョンに接続することによって構成される家庭用ビデオゲーム装置、ビデオゲームプログラムを実行することによってビデオゲーム装置として機能するパーソナルコンピュータ等にも同様に適用することができる。

#### 【0065】

また、本実施形態において、本発明に係るクライアント端末装置 1 を用いて行なわれる対戦ゲームは、所定数の（ここでは、64 人の）プレイヤで構成される複数回戦（ここでは、3 回戦）からなるトーナメント形式の麻雀を模擬した麻雀ゲームであって、クライアント端末装置 1 を操作するプレイヤと、他のクライアント端末装置 1 を操作するプレイヤまたは CPU プレイヤとが対戦するものである。なお、後述するように、1 回戦及び 2 回戦は、10 分間の制限時間内で対戦ゲームを行い、3 回戦（決勝戦）は制限時間無しで東風戦（東場の 4 局）で対戦ゲームを行うものである。他のクライアント端末装置 1 を操作するプレイヤと対戦する場合には、後述するネットワーク通信部 18、店舗サーバ装置 2 及びセンターサーバ装置 3 等を介して、クライアント端末装置 1 間のデータの送受信が行なわれ、店舗サーバ装置 2 にゲームの進行状況に関する情報が格納される。

#### 【0066】

クライアント端末装置 1 は、ゲーム画面を表示するモニタ 11 と、モニタ 11 のゲーム画面に表示される選択などを促すボタンのアドレスとプレイヤによる押圧位置とからいずれのボタンが指示されたかを判定するタッチパネル 11a と、音声を出力するスピーカ 12 と、個人カードに記憶されたユーザ ID 等の情報を読み込むカードリーダ 13 と、後述する CCD カメラ 14a からの指紋情報を用いて個人認証に必要な特徴点データを抽出する指紋認証部 14 と、プレイヤが投入するコインを受け付けるコイン受付部 15 とを備えている。指紋認証部 14 によって抽出された特徴点データは、後述するネットワーク通信部 18 及び店舗サーバ装置 2 等を介してセンターサーバ装置 3 の後述するプレイヤ情報 362a に格納される。

#### 【0067】

モニタ 11 は画像を表示する例えば薄形の液晶表示器である。スピーカ 12 は所定のメッセージや BGM を出力するものである。指紋認証部 14 は、プレイヤの指紋を撮像する CCD カメラ 14a を備えている。CCD カメラ 14a に代えて他のデジタル撮像器（例えば CMOS カメラ等）からなる形態でもよい。コイン受付部 15 は、投入されたコインが不良コイン等であった場合に排出するコイン排出口 151 を備えている。

#### 【0068】

また、個人カードは、ユーザ ID 等の個人情報が記憶された磁気カードや IC カード等で、図では示していないが、カードリーダ 13 は差し込まれた個人カードから個人情報を読み出し可能にするものである。

#### 【0069】

クライアント端末装置 1 の適所には、各部からの検出信号や、各部への制御信号を出力するマイクロコンピュータなどで構成される制御部 16（図 3 参照）が配設されている。

## 【0070】

図3は、クライアント端末装置1の一実施形態を示すハードウェア構成図である。制御部16はクライアント端末装置1の全体の動作を制御するもので、情報処理部(CPU)161と、処理途中の情報等を一時的に格納するRAM162と、後述する所定の画像情報及びゲームプログラム等が予め記憶されたROM163とを備える。

## 【0071】

外部入出力制御部171は、制御部16とカードリーダー13、タッチパネル11a、CDカメラ14a及びコイン受付部15を含む検出部の間で、検出信号を処理用のデジタル信号に変換し、また指令情報を検出部の各機器に対して制御信号に変換して出力するもので、かかる信号処理と入出力処理とを例えば時分割的に行うものである。外部機器制御部172はそれぞれの時分割期間内に検出部の各機器への制御信号の出力動作と、検出部の各機器からの検出信号の入力動作とを行うものである。

## 【0072】

描画処理部111は制御部16からの画像表示指示に従って所要の画像をモニタ11に表示させるもので、ビデオRAM等を備える。音声再生部121は制御部16からの指示に従って所定のメッセージやBGM等をスピーカ12に出力するものである。

## 【0073】

タッチパネル11aは長方形形状をした薄層体で、縦横にそれぞれ所定ピッチで線状の透明材からなる感圧素材を配列したものを透明カバーで被覆する等により構成されたもので、モニタ11の管面上に貼付されている。このタッチパネル11aは公知の物が採用可能である。そして、タッチパネル11aはモニタ11画面に表示される選択などを促すボタンのアドレスと押圧位置とからいずれのボタンが指示されたかが判定し得るようにしている。

## 【0074】

ROM163には、麻雀牌オブジェクト、背景画像、各種画面の画像等が記憶されている。麻雀牌オブジェクト等は3次元描画が可能なように、それを構成する所要数のポリゴンで構成されており、描画処理部111はCPU161からの描画指示に基づいて、3次元空間上での位置から擬似3次元空間上での位置への変換のための計算、光源計算処理等を行うと共に、上記計算結果に基づいてビデオRAMに対して描画すべき画像データの書き込み処理、例えば、ポリゴンで指定されるビデオRAMのエリアに対するテクスチャデータの書き込み(貼り付け)処理を行う。

## 【0075】

ここで、CPU161の動作と描画処理部111の動作との関係を説明する。CPU161は、内蔵のあるいは外部からの装着脱式としてのROM163に記録されているオペレーティングシステム(OS)に基づいて、ROM163から画像、音声及び制御プログラムデータ、ゲームプログラムデータを読み出す。読み出された画像、音声及び制御プログラムデータ等の一部若しくは全部は、RAM162上に保持される。以降、CPU161は、RAM162上に記憶されている制御プログラム、各種データ(表示物体のポリゴンやテクスチャ等その他の文字画像を含む画像データ、音声データ)、並びに検出部からの検出信号等に基づいて、処理が進行される。

## 【0076】

ROM163に記憶された各種データのうち装着脱可能な記録媒体に記憶され得るデータは、例えばハードディスクドライブ、光ディスクドライブ、フレキシブルディスクドライブ、シリコンディスクドライブ、カセット媒体読み取り機等のドライバで読み取り可能にしてもよく、この場合、記録媒体は、例えばハードディスク、光ディスク、フレキシブルディスク、CD、DVD、半導体メモリ等である。

## 【0077】

ネットワーク通信部18は、麻雀ゲームの実行中に発生する各種イベント情報等をネットワーク及び店舗サーバ装置2等を介してセンターサーバ装置3と送受信するためのものである。



## 【0078】

ここで、クライアント端末装置1における個人認証方法について説明する。個人認証は、クライアント端末装置1（または、ネットワーク通信部18及びネットワークを介して接続されているセンターサーバ装置3）が認識しているプレイヤーと実際にプレイしているプレイヤーとが同一であることを確認するものである。プレイヤーが初めてクライアント端末装置1でプレイする場合は、カードリーダー13によって差し込まれた個人カードからユーザIDデータ（識別情報）が読み出され、指紋認証部14のCCDカメラ14aによってプレイヤーの指紋が撮像され、指紋認証部14によってCCDカメラ14aからの指紋情報を用いて個人認証に必要な特徴点データが抽出される。そして、ユーザIDデータと特徴点データとがネットワーク通信部18及びネットワークを介して接続されている店舗サーバ装置2へ伝送され、店舗サーバ装置2から通信回線を介してセンターサーバ装置3に伝送されて後述するプレイヤー情報記憶部362aに格納される。このようにしてプレイヤーのセンターサーバ装置3への登録が行なわれる。

## 【0079】

センターサーバ装置3に登録済みのプレイヤーがクライアント端末装置1でプレイする場合は、カードリーダー13によって差し込まれた個人カードからユーザIDデータが読み出され、指紋認証部14のCCDカメラ14aによってプレイヤーの指紋が撮像され、指紋認証部14によってCCDカメラ14aからの指紋情報を用いて個人認証に必要な特徴点データが抽出される。そして、ユーザIDデータと特徴点データとがネットワーク通信部18及びネットワーク及び店舗サーバ装置2等を介して接続されているセンターサーバ装置3へ伝送されて、センターサーバ装置3によって、後述するプレイヤー情報記憶部362aに格納されているユーザIDに対応する特徴点データと伝送された特徴点データとが同一であるか否かの判定が行なわれ、この判定が肯定された場合には、プレイヤーにプレイが許可され、この判定が否定された場合にはプレイが拒否される（例えば、クライアント端末装置1のモニタ11にエラーメッセージが表示されて、プレイヤーに再度指紋認証を行うように促す）ものである。

## 【0080】

図4は、クライアント端末装置1の制御部16の機能構成図の一例である。制御部16のCPU161は、プレイヤーからの操作を受け付けると共にセンターサーバ装置3からの指示及び麻雀ルールに従ってゲームの進行を制御するゲーム進行制御部161a（進行手段の一部に相当する）と、所定の条件を満たすプレイヤーに仮想的に所定数量のアイテムを付与するアイテム付与部161bと、ゲームの終了毎にプレイヤーのゲームでの順位を判定する成績判定部161cと、成績判定部161cによる判定結果に基づいてプレイヤーが仮想的に所持しているアイテムから所定の数量分をプレイヤー間で移動するアイテム移動部161dと、プレイヤーが仮想的に所持しているアイテムの数量に基づいて当該プレイヤーのゲーム上での強さのレベルを表わす段位を決定する段位決定部161eと、時刻を計測するタイマ161f（進行手段の一部に相当する）と、プレイヤーから後述する捨牌時間の延長要求操作を受け付ける延長要求受付部161g（進行手段の一部に相当する）と、捨牌時間の延長処理を行う延長処理部161g（進行手段の一部に相当する）とを備える。

## 【0081】

また、制御部16のRAM162は、アイテムの数量及び段位をプレイヤーの識別情報に対応付けて格納する段位記憶部162a（段位記憶手段の一部相当する）と、段位毎に後述する捨牌時間TAを格納する捨牌時間記憶部162b（捨牌時間記憶手段の一部に相当する）とを備える。

## 【0082】

ゲーム進行制御部161aは、プレイヤーからの操作をタッチパネル11a等を介して受け付けると共にセンターサーバ装置3及び店舗サーバ2からの指示及び麻雀ルールに従ってゲームの進行を制御するものである。また、ゲーム進行制御部161aは、タイマ161fによって計測されるツモの時点から捨て牌までの制限時間である捨牌時間TAが終了したときに、強制的にツモ切りを行わせるものである。

**【0083】**

アイテム付与部161bは、所定の条件を満たすプレイヤーに仮想的にアイテム（ここでは、ドラゴンチップというアイテム）を付与すると共に、プレイヤーが仮想的に保有しているポイントを増減し、アイテム数及びポイントを段位記憶部162aにプレイヤーの識別情報に対応付けて格納するものである。なお、プレイヤーが仮想的に保有しているポイントも、ドラゴンチップと同様にアイテムの一種である。

**【0084】**

ここで、ポイントの増減方法及びアイテムの付与条件について、具体的に説明する。ゲーム中に、プレイヤーが和了した（上がった）際にプレイヤーが仮想的に保有しているポイントを所定数だけ加算し、プレイヤーが放銃した（振り込んだ）際にポイントを所定数だけ減算するものである。例えば、プレイヤーが和了した場合は、和了した点数1000点に対して20ポイントの比率でポイントを加算する。プレイヤーが放銃した場合は、放銃した点数1000点に対して10ポイントの比率でポイントを減算する。ポイントが1000以上となった場合に、仮想的にドラゴンチップというアイテムを3個付与する。

**【0085】**

成績判定部161cは、ゲームが終了した時に、プレイヤーが仮想的に点棒として所持している点数の多い順に順位を判定するものである。ただし、ゲーム開始時は、プレイヤーの仮想的に点棒として所持している点数（原点という）は同一である。原点は、例えば、2000点である。

**【0086】**

アイテム移動部161dは、成績判定部161cによって順位が判定された後に、成績判定部161bによる判定結果に基づいてプレイヤーが仮想的に所持しているアイテムから所定の数量分をプレイヤー間で移動するものである。具体的には、4位のプレイヤーから1位のプレイヤーにドラゴンチップを1個移動する。また、アイテム移動部161dはドラゴンチップの個数を、段位記憶部162aに更新的に格納する。

**【0087】**

段位決定部161eは、プレイヤーが仮想的に所持しているアイテムの個数に基づいて当該プレイヤーのゲーム上での強さのレベルを表わす段位を決定するものである。以下に、具体的な段位の決定方法について、図5を用いて説明する。

**【0088】**

図5(a)は、段位決定部161eによって行なわれるプレイヤーの本ゲームにおける強さのレベルを表わす段位（十級～一級）の付与条件を示す図表の一例である。本ゲームを初めてプレイするプレイヤーは、段位が十級とされる。例えば、ポイントが100～199となった時に段位を九級とする。そして、ポイントの増加（あるいは減少）に伴って段位を上昇（あるいは降下）させ、例えば、ポイントが900～999となった時に段位を一級とする。ポイントが1000以上となった場合に、段位を初段とする。

**【0089】**

図5(b)は、段位決定部161eによって行なわれるプレイヤーの本ゲームにおける強さのレベルを表わす段位（初段～八段）の付与条件を示す図表の一例である。上述のように、アイテム付与部161bは、ポイントが1000以上となったプレイヤーに対して、仮想的にドラゴンチップというアイテムを3個付与する。そして、アイテム移動部161dによって、成績判定部161cによる判定結果に基づいてプレイヤーが仮想的に所持しているドラゴンチップがプレイヤー間で移動された結果、プレイヤーが仮想的に所持しているドラゴンチップの個数が変化し、段位記憶部162aに更新的に格納される。そして、例えば、ドラゴンチップの個数が5個以上10個未満となった時に段位を二段とする。そして、ドラゴンチップの個数の増加（あるいは減少）に伴って段位を上昇（あるいは降下）させ、ドラゴンチップの個数が46個以上となった時に段位を八段とする。なお、プレイヤーが初段の状態、ゲームを行った結果ドラゴンチップの個数が0個以下になった場合には、一級に降格される。

**【0090】**

すなわち、段位決定部 161e は、アイテム付与部 161b によって決定されるポイントと、アイテム付与部 161b 及びアイテム移動部 161d によって決定されるアイテムの個数とに基づいて、図 5 に示す段位テーブルを参照して、該当する段位を決定するものである。

#### 【0091】

タイマ 161f は、ツモの時点から捨て牌までの制限時間である捨て牌時間 TA の残り時間を計測するものであって、この捨て牌時間 TA 内に限ってゲーム進行制御部 161a がプレイヤーからのタッチパネル 11a を介する捨て牌選択操作入力を受け付けるものである。ここで、タイマ 161f は、捨て牌時間 TA を、段位記憶部 162a からプレイヤーの段位を読み出して、読み出された段位に対応する捨て牌時間 TA を捨て牌時間記憶部 162b から読み出すことによって設定するものである。

#### 【0092】

延長要求受付部 161g は、モニタ 11 に表示された後述する長考ボタン（図 18 参照）が押下されたことをタッチパネル 11a からの信号に基づいて捨て牌時間延長要求信号として受け付けるものである。

#### 【0093】

延長処理部 161h は、プレイヤーによるタッチパネル 11a の長考ボタンの押下が（延長要求受付部 161g によって捨て牌時間延長要求信号が）、少なくとも捨て牌時間 TA 内に（ここでは、ツモの時点から 10 秒以内）受け付けられ、且つ、捨て牌時間 TA が延長された回数が所定の回数（ここでは 0 回）以下である（1 回も延長されていない）か否かを判定し、この制約条件を満たす場合に、捨て牌時間 TA の延長要求の受け付けを許可するものであって、延長要求の受け付けを許可する場合には、タイマ 161f により計測されている捨て牌時間 TA の残り時間に所定の延長時間  $\Delta T$ （例えば、5 秒）を加算するものである。

#### 【0094】

段位記憶部 162a は、アイテムの数量及び段位をプレイヤーの識別情報に対応付けて格納するものである。ここでは、ゲーム開始時にゲーム進行制御部 161a によってプレイヤーの識別情報に対応するアイテムの数量及び段位がセンターサーバ装置 3 の後述するプレイヤー情報記憶部 362b から読み込まれ、段位記憶部 162a に格納される。

#### 【0095】

捨て牌時間記憶部 162b は、段位毎に捨て牌時間 TA を格納するものである。ここでは、段位毎に設定された捨て牌時間 TA が、ゲーム開始時にゲーム進行制御部 161a によってセンターサーバ装置 3 の後述する捨て牌時間記憶部 362c から読み込まれ、捨て牌時間記憶部 162b に格納される。

#### 【0096】

図 6 は、捨て牌時間記憶部 162b に格納される段位毎に設定された捨て牌時間 TA を表す図表の一例である。捨て牌時間 TA は、段位が高い程短く設定されており、図 6 に示すように、捨て牌時間 TA は、例えば、十級では 5.5 秒、3 級では 5.0 秒、3 段では 4.5 秒、7 段では 4.0 秒に設定されている。

#### 【0097】

図 7 は、店舗サーバ装置 2 の一実施形態の外観を示す斜視図である。店舗サーバ装置 2 は、ゲーム画面等を表示するモニタ 21 と、音声を出力するスピーカ 22 と、プレイヤーが投入するコインを受け付けて個人カードを販売する個人カード販売機 25 とを備えている。

#### 【0098】

モニタ 21 は、画像を大きく表示する目的で、例えば 2 台の CRT を備えている。2 台の CRT は、それぞれの画像を表示する略長方形の画面表示部の長辺が隣接するように配設されており、2 つの画像表示部で 1 の画像が表示されるように画像信号の制御が行なわれる。

#### 【0099】

スピーカ 22 は所定のメッセージや BGM を出力するものである。個人カード販売機 25 は、プレイヤが投入するコインを受け付けるコイン受付部 24、個人カードを払い出すカード払い出し部 23 とを備えている。なお、コイン受付部 24 は、投入されたコインが不良コイン等であった場合に排出するコイン排出口（図示省略）を備えている。

#### 【0100】

店舗サーバ装置 2 の適所には、各部からの検出信号や、各部への制御信号を出力するマイクロコンピュータなどで構成される制御部 26（図 8 参照）が配設されている。

#### 【0101】

図 8 は、店舗サーバ装置 2 の一実施形態を示すハードウェア構成図である。制御部 26 は店舗サーバ装置 2 の全体の動作を制御するもので、情報処理部（CPU）261 と、処理途中の情報等を一時的に格納する RAM 262 と、所定の画像情報等が予め記憶された ROM 263 とを備える。

#### 【0102】

描画処理部 211 は制御部 26 からの画像表示指示に従って所要の画像をモニタ 21 に表示させるもので、ビデオ RAM 等を備える。音声再生部 221 は制御部 26 からの指示に従って所定のメッセージや BGM 等をスピーカ 22 に出力するものである。

#### 【0103】

ROM 263 に記憶された各種データのうち装着脱可能な記録媒体に記憶され得るデータは、例えばハードディスクドライブ、光ディスクドライブ、フレキシブルディスクドライブ、シリコンディスクドライブ、カセット媒体読み取り機等のドライブで読み取り可能にしてもよく、この場合、記録媒体は、例えばハードディスク、光ディスク、フレキシブルディスク、CD、DVD、半導体メモリ等である。

#### 【0104】

ネットワーク通信部 28 は、各種データを WWW 等からなるネットワークを介してセンターサーバ装置 3 及び他の店舗サーバ装置 2 と送受信するためのものである。インターフェイス部 1a は、店舗サーバ装置 2 に接続された複数（例えば 8 台）のクライアント端末装置 1 との間のデータの授受を行うためのものである。

#### 【0105】

図 9 は、店舗サーバ装置 2 の制御部 26 の機能構成図の一例である。制御部 26 の RAM 262 は、センターサーバ装置 3 の後述する組合せ生成部 361b によって生成され、各クライアント端末装置 1 が仮想的に麻雀を行っている麻雀卓に関する情報である卓情報を格納する卓記憶部 262a と、各クライアント端末装置 1 が仮想的に麻雀を行っている麻雀卓毎にゲームの進行状況に関する情報を格納する進行状況記憶部 262b とを備え、CPU 261 は、卓記憶部 262a に格納されている卓情報に基づいてクライアント端末装置 1 及び他の店舗サーバ装置 2 と交信することによって進行状況記憶部 262b に格納されたゲームの進行状況を更新する進行状況更新部 261a を備えている。

#### 【0106】

ここで、図 10 に示すように、店舗サーバ A に専用線 5 を介して接続されているクライアント端末装置 a1 及び a3 と、店舗サーバ B に専用線 5 を介して接続されているクライアント端末装置 b8 と、店舗サーバ装置 C に専用線 5 を介して接続されているクライアント端末装置 c2 とが同一のゲーム空間内でゲームを行っている場合について、卓記憶部 262a に格納されている卓情報の内容及び進行状況更新部 261a の処理の内容について、図 11 及び図 12 を用いて具体的に説明する。

#### 【0107】

なお、ここでは、クライアント端末装置 a1、クライアント端末装置 a3、クライアント端末装置 b8 及びクライアント端末装置 c2 がセンターサーバ装置 3 の組合せ生成部 361b によって仮想的に同じ卓で（同じゲーム空間内で）ゲームを行うように組み合わせられた場合について説明する。センターサーバ装置 3 の組合せ生成部 361b は、最も先に受け付けられたクライアント端末装置 1（ここではクライアント端末装置 a1）に専用線 5 を介して接続されている店舗サーバ装置 2（ここでは店舗サーバ装置 A）を、店舗サ

サーバ装置 2 間の情報の送受信において中心的役割を果たすマスターサーバとして設定し、その他のクライアント端末装置 1 に専用線 5 を介して接続されている店舗サーバ装置 2 (ここでは店舗サーバ装置 B、C) を店舗サーバ装置 2 間の情報の送受信において従属的役割を果たすスレーブサーバとして設定し、その設定結果を各店舗サーバ装置 2 に伝送する。各店舗サーバ装置 2 は、伝送されたマスターサーバ及びスレーブサーバの設定結果を卓記憶部 262a に格納する。

#### 【0108】

図 11 は、図 10 に示すクライアント端末装置 a1、a3、b8 及び c2 から構成される卓の卓情報を示す図表の一例である。左側の欄から順に、センターサーバ装置 3 の組合せ生成部 361b によって卓が作成された際に所定のルールに則って卓毎に付与される卓の識別番号である卓番号 TN と、センターサーバ装置 3 の組合せ生成部 361b によって卓に組み込まれた順番である受付順 RN と、クライアント端末装置 1 の識別情報であるクライアント記号 CN (ここでは説明の都合上、参照符号をクライアント記号 CN としている) と、店舗サーバ装置 2 の識別情報である店舗サーバ記号 SN (ここでは説明の都合上、参照符号を店舗サーバ記号 SN としている) と、店舗サーバ装置 2 がマスターサーバとして機能するかまたはスレーブサーバとして機能するかの区別を表わすマスター/スレーブ区分 MS と、クライアント端末装置 1 を操作するプレイヤーの区分を表わすプレイヤー区分 PC との情報が格納されている。

#### 【0109】

プレイヤー区分 PC は、クライアント端末装置 1 が人間のプレイヤーによって操作される場合に「プレイヤー」が格納され、後述する模擬信号生成部 261d によって模擬的に操作される場合に「模擬プレイヤー」が格納され、CPU プレイヤーによって操作される場合に「CPU プレイヤー」が格納される。なお、卓内の 4 人のプレイヤーのプレイヤー区分 PC が、「模擬プレイヤー」または「CPU プレイヤー」となった場合にその卓情報は卓記憶部 262a から消去される。

#### 【0110】

図 11 に示す卓情報から、卓番号 1 の卓はクライアント端末装置 a1、a3、b8 及び c2 から構成されていること、クライアント端末装置 a1、a3 は店舗サーバ装置 A に専用線 5 を介して接続されていること、店舗サーバ装置 A はマスターサーバとして機能し、店舗サーバ装置 B 及び C はスレーブサーバとして機能すること、クライアント端末装置 a1、a3、b8 及び c2 は人間のプレイヤーによって操作されていること等がわかる。なお、図 11 に示す卓番号が「1」の卓情報は、店舗サーバ装置 A、B 及び C の卓記憶部 262a に格納されている。

#### 【0111】

図 12 は、店舗サーバ装置 A、B 及び C の進行状況更新部 261a による操作信号の送受信処理の内容を説明するための図表の一例である。(a)、(b) 及び (c) はそれぞれ、店舗サーバ装置 A、B 及び C の進行状況更新部 261a による処理の内容を説明するための図表である。図表の左側の欄には、店舗サーバ装置 2 (店舗サーバ装置 A、B または C) の受信する操作信号の発信元であるクライアント端末装置 1 のクライアント記号 CN と、その店舗サーバ装置 2 に受信されるまでに経由される店舗サーバ装置 2 の店舗サーバ記号 SN とを表記している。図表の右側の欄には、店舗サーバ装置 2 (店舗サーバ装置 A、B または C) から送信する操作信号の送信先であるクライアント端末装置 1 のクライアント記号 CN と、そのクライアント端末装置 1 に受信されるまでに経由される店舗サーバ装置 2 の店舗サーバ記号 SN とを表記している。なお、店舗サーバ装置 A、B 及び C の進行状況更新部 261a は、クライアント端末装置 a1、a3、b8 及び c2 からの操作信号を受信した際に、進行状況記憶部 262b の情報を更新する。

#### 【0112】

店舗サーバ装置 A の進行状況更新部 261a は、(a) の図表の上から 2 行目にあるように、クライアント端末装置 a1 からの操作信号を受信して、クライアント端末装置 a3 と店舗サーバ装置 B 及び C とに送信する。そして、店舗サーバ装置 B の進行状況更新部 2

61aは、(b)の図表の上から2行目にあるように、クライアント端末装置a1からの操作信号を店舗サーバ装置Aを経由して受信し、クライアント端末装置b8に送信する。店舗サーバ装置Cの進行状況更新部261aは、(c)の図表の上から2行目にあるように、クライアント端末装置a1からの操作信号を店舗サーバ装置Aを経由して受信し、クライアント端末装置c2に送信する。

【0113】

同様に、店舗サーバ装置Aの進行状況更新部261aは、(a)の図表の上から3行目にあるように、クライアント端末装置a3からの操作信号を受信して、クライアント端末装置a1と店舗サーバ装置B及びCとに送信する。そして、店舗サーバ装置Bの進行状況更新部261aは、(b)の図表の上から3行目にあるように、クライアント端末装置a3からの操作信号を店舗サーバ装置Aを経由して受信し、クライアント端末装置b8に送信する。店舗サーバ装置Cの進行状況更新部261aは、(c)の図表の上から3行目にあるように、クライアント端末装置a3からの操作信号を店舗サーバ装置Aを経由して受信し、クライアント端末装置c2に送信する。

【0114】

店舗サーバ装置Bの進行状況更新部261aは、(b)の図表の上から4行目にあるように、クライアント端末装置b8からの操作信号を受信して、店舗サーバ装置Aに送信する。そして、店舗サーバ装置Aの進行状況更新部261aは、(a)の図表の上から4行目にあるように、クライアント端末装置b8からの操作信号を店舗サーバ装置Bを経由して受信して、クライアント端末装置a1及びa3と店舗サーバ装置Cとに送信する。そして、店舗サーバ装置Cの進行状況更新部261aは、(c)の図表の上から4行目にあるように、クライアント端末装置b8からの操作信号を店舗サーバ装置B及びAを経由して受信し、クライアント端末装置c2に送信する。

【0115】

同様に、店舗サーバ装置Cの進行状況更新部261aは、(c)の図表の上から5行目にあるように、クライアント端末装置c2からの操作信号を受信して、店舗サーバ装置Aに送信する。店舗サーバ装置Aの進行状況更新部261aは、(a)の図表の上から5行目にあるように、クライアント端末装置c2からの操作信号を店舗サーバ装置Cを経由して受信して、クライアント端末装置a1及びa3と店舗サーバ装置Bとに送信する。そして、店舗サーバ装置Bの進行状況更新部261aは、(b)の図表の上から5行目にあるように、クライアント端末装置c2からの操作信号を店舗サーバ装置C及びAを経由して受信し、クライアント端末装置b8に送信する。

【0116】

このようにして、進行状況更新部261aが店舗サーバ装置A、B及びCの間でクライアント端末装置a1、a3、b8及びc2からの操作信号を伝送することによって、クライアント端末装置a1、a3、b8及びc2からの操作信号が受け付けられる度に、進行状況記憶部262bの情報が更新されるため、クライアント端末装置a1、a3、b8及びc2は、進行状況記憶部262bに格納された進行情報を用いてゲームを進行することによって、クライアント端末装置a1、a3、b8及びc2間でゲームの進行における時間的な同期（ゲーム進行状況を一致させること）を容易に制御することができる。

【0117】

すなわち、マスターサーバは、専用線5で接続されたクライアント端末装置1からの操作情報を受信して、他の全てのクライアント端末装置1に伝送すると共に、スレーブサーバに専用線5で接続されたクライアント端末装置1からの操作信号をスレーブサーバを介して受信して、他の全てのクライアント端末装置1に伝送するものである。また、スレーブサーバは、専用線5で接続されたクライアント端末装置1からの操作情報を受信してマスターサーバに伝送すると共に、他の全てのクライアント端末装置1からの操作信号をマスターサーバを経由して受信して専用線5で接続されたクライアント端末装置1に伝送するものである。

【0118】

図13は、センターサーバ装置3の一実施形態を示すハードウェア構成図である。制御部36はセンターサーバ装置3の全体の動作を制御するもので、情報処理部(CPU)361と、処理途中の情報等を一時的に格納するRAM362と、所定の画像情報等が予め記憶されたROM363とを備える。

#### 【0119】

ROM363に記憶された各種データのうち装着脱可能な記録媒体に記憶され得るデータは、例えばハードディスクドライブ、光ディスクドライブ、フレキシブルディスクドライブ、シリコンディスクドライブ、カセット媒体読み取り機等のドライブで読み取り可能にしてもよく、この場合、記録媒体は、例えばハードディスク、光ディスク、フレキシブルディスク、CD、DVD、半導体メモリ等である。

#### 【0120】

ネットワーク通信部38は、各種データをWWW等からなるネットワークを介して複数の店舗サーバ装置2と送受信するためのものである。なお、本発明のゲーム進行管理プログラムは、ROM363上に記録されており、RAM362上にロードされ、CPU361によりRAM362上のゲーム進行管理プログラムが順次実行されることによってそれぞれの機能が実現される。

#### 【0121】

図14は、センターサーバ装置3の制御部36の機能構成図の一例である。制御部36のCPU361は、クライアント端末装置1から対戦ゲームへの参加を受け付ける参加受付部361a(参加受付手段に相当する)と、参加受付部361aによって参加が受け付けられたクライアント端末装置1である参加端末装置1rを、対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめる組合せ生成部361b(組合せ生成手段に相当する)と、組合せ生成部361bによって生成された組合せに従って1の組合せに1のゲーム空間(仮想的な卓)を割り当てて各回戦の対戦ゲームの開始を参加端末装置1rに指示する対戦開始部361c(対戦開始手段に相当する)と、各回戦の対戦の終了を参加端末装置1rに指示すると共に、対戦の終了時点での対戦ゲームの進行状況における優位性に応じて勝者である参加端末装置1rを決定する対戦終了部361d(対戦終了手段に相当する)とを備えている。

#### 【0122】

また、制御部36のCPU361は、参加端末装置1rの台数である参加端末数RNをカウントする参加端末数カウント部361e(参加端末数カウント手段に相当する)と、参加端末数RNを零にリセットする最長時間であるリセット時間LTを日時に応じて設定する組合せ間隔設定部361f(組合せ間隔設定手段に相当する)と、所定数(ここでは、4人)の対戦者から構成される1の組合せの勝者の人数を回戦毎に設定する勝者数設定部361g(勝者数設定手段に相当する)とを備えている。

#### 【0123】

制御部36のRAM362は、組合せ生成部361bによって生成されたトーナメントの組合せ情報を格納する組合せ記憶部362aと、プレイヤー毎の特徴点データ、アイテムの数量、段位等をプレイヤーの識別情報(ユーザIDデータ)に対応付けて格納するプレイヤー情報記憶部362b(段位記憶手段の一部に相当する)と、段位毎に捨牌時間TAを格納する捨牌時間記憶部362c(捨牌時間記憶手段の一部に相当する)とを備えている。

#### 【0124】

参加受付部361aは、クライアント端末装置1から店舗サーバ2を介して対戦ゲームへの参加を受け付けるものであって、具体的には、クライアント端末装置1から個人認証に必要なプレイヤーの識別情報、指紋の特徴点データを受け付けて、個人認証を行うものである。

#### 【0125】

組合せ生成部361bは、参加受付部361aによって参加が受け付けられたクライアント端末装置1である参加端末装置1rを、所定のルールに則って対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめるものであって、対戦ゲームのトーナメントを構成する

組合せに当てはめた結果を組合せ記憶部 362a に格納すると共に、店舗サーバ装置 2 に組合せ情報（ここでは、卓情報）を送信し、卓記憶部 262a に格納させるものである。

#### 【0126】

図 15 は、組合せ生成部 361b による参加端末装置 1r をトーナメントの組合せに当てはめるルールの説明図の一例である。上述のようにトーナメントは、ここでは、64 人のプレイヤー（64 台の参加端末装置 1r）が当てはめられる枠 A1～P4 で構成される 3 回戦からなるトーナメントである。図に示すように、1 回戦は、A1～A4 の 4 人で構成される A 組、B1～B4 の 4 人で構成される B 組、・・・、P1～P4 の 4 人で構成される P 組の計 16 組（A 卓～P 卓の 16 卓）で対戦ゲームが行われる。そして、2 回戦は 1 回戦の成績が第 1 位の者（勝者）の 16 人で構成される Q 卓～T 卓の計 4 卓（例えば、A 卓～D 卓の勝者で構成される Q 卓）で対戦ゲームが行われる。次に、決勝戦は 2 回戦の勝者の 4 人で構成される 1 卓で対戦ゲームが行われる。

#### 【0127】

図の左右端に、トーナメントの組合せに当てはめる順番を表す順番号 GN が表記されている。すなわち、枠 A1、M1、I1、E1、C1、O1、K1、G1、B1、N1、J1、F1、D1、P1、L1、H1 の順に 16 人が当てはめられ、同じ卓の順（卓 A、M、I・・・）に次の 16 人が当てはめられ、同様にして残りの 32 人が当てはめられる。このように、組合せ生成部 361b は、対戦ゲームのトーナメントを構成する各組合せ（A～P 卓）に当てはめられる参加端末装置 1r の台数が互いに略一致するべく、参加端末装置 1r を対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめるものである。

#### 【0128】

再び、図 14 に示す機能構成図に戻って説明する。組合せ生成部 361b は、また、参加端末数カウント部 361e によって参加端末数 RN がリセットされたタイミングから、再度、参加端末装置 1r を対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめる処理を行うものである。すなわち、トーナメントを構成する 64 人が当てはめられるか、又は、トーナメントへの当てはめを開始してからリセット時間 LT（例えば、5 秒）が経過した場合に、再度、参加端末装置 1r を対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめる処理を行うものであり、この組合せに当てはめる処理を繰り返し行うものである。

#### 【0129】

組合せ生成部 361b は、更に、リセット時間 LT の終了時点で、参加端末数 RN が最大参加端末数 RNM（ここでは、64 台）に満たない場合に、不足分の参加端末装置 1r として仮想的に CPU プレイヤの操作を受け付けるゲーム端末装置 1 を割り当てるものである。例えば、リセット時間 LT の終了時点で、参加端末数 RN が 40 台である場合には、残りの 24（＝64－40）枠に仮想的に CPU プレイヤの操作を受け付けるゲーム端末装置 1 を割り当てる。

#### 【0130】

対戦開始部 361c は、組合せ生成部 361b によって生成された組合せに従って 1 の組合せに 1 のゲーム空間を割り当てて各回戦の対戦ゲームの開始を参加端末装置 1r に指示するものである。また、対戦開始部 361c は、参加端末数カウント部 361e によって参加端末数 RN がリセットされたタイミングで対戦ゲームの開始を参加端末装置 1r に指示するものである。

#### 【0131】

すなわち、対戦開始部 361c は、参加端末数 RN が最大参加端末数 RNM（ここでは、64 台）となるか、又は、リセット時間 LT の終了時点で、参加端末数 RN が最大参加端末数 RNM に満たず、不足分の参加端末装置 1r として仮想的に CPU プレイヤの操作を受け付けるクライアント端末装置 1 が割り当てられたタイミング（トーナメントを構成する 64 台のクライアント端末装置 1 として、参加端末装置 1r 又は CPU プレイヤの操作を受け付けるクライアント端末装置 1 が割り当てられたタイミング）で対戦ゲームの開始を参加端末装置 1r に指示するものである。

#### 【0132】



対戦終了部 361d は、準決勝戦までの各回戦（1 回戦及び 2 回戦）に対して予め設定された対戦時間の制限時間 TL（ここでは、10 分）に従って、各回戦の対戦の終了を参加端末装置 1r に指示すると共に、対戦の終了時点での対戦ゲームの進行状況における優位性に応じて勝者である参加端末装置 1r を決定するものである。

#### 【0133】

ここでは、対戦ゲームの進行状況における優位性は、対戦の終了時点での持ち点数（点棒の点数）によって判断するものであり、持ち点数の多い順に勝者数設定部 361g によって設定された人数の勝者を決定するものである。なお、ここでは、勝者数設定部 361g によって設定された人数が 1 人である場合について説明する。つまり、対戦終了部 361d は、対戦の終了時点での持ち点数の最も多いものを勝者として決定するものである。

#### 【0134】

また、対戦終了部 361d は、決勝戦に対して対戦時間の制限時間を設定せず、対戦ゲームのゲーム進行状況が所定の状況となった時点（ここでは、東場の 4 局からなる東風戦が終了した時点）で対戦の終了を参加端末装置 1r に指示するものである。つまり、対戦終了部 361d は、1 回戦及び 2 回戦においては、対戦開始から制限時間 TL である 10 分が経過した時点での持ち点数が最も多いプレイヤーを勝者として次回戦に進出させ、決勝戦においては、東風戦が終了した時点で持ち点数が最も多いプレイヤーを優勝者に決定するものである。

#### 【0135】

参加端末数カウント部 361e は、参加受付部 361a によって対戦ゲームへの参加が受け付けられる度に参加端末数 RN をカウントアップし、参加端末数 RN が対戦ゲームのトーナメントを構成するゲーム端末装置の総数である最大参加端末数 RNM（ここでは、64）と一致した場合、又は、参加端末数 RN が零から 1 に変化したタイミング（すなわち、リセットされた後に初めて参加受付部 361a によって対戦ゲームへの参加が受け付けられたタイミング）からリセット時間 LT（例えば、5 秒）が経過した場合に参加端末数 RN を零にリセットすることによって参加端末数 RN をカウントするものである。

#### 【0136】

すなわち、参加端末数カウント部 361e は、参加受付部 361a によって対戦ゲームへの参加が受け付けられていて、且つ、対戦開始部 361c によって対戦の開始が指示されていない参加端末装置 1r の台数を参加端末数 RN としてカウントするものである。

#### 【0137】

組合せ間隔設定部 361f は、参加端末数 RN を零にリセットする最長時間であるリセット時間 LT を日時に応じて設定するものである。ここでは、組合せ間隔設定部 361f は、参加端末数 RN の増加が早い（プレイヤーからの参加が受け付けられる頻度が高い）日時（例えば、祝祭日）にはリセット時間 LT を短く（30 秒に）設定し、参加端末数の増加が遅い（プレイヤーからの参加が受け付けられる頻度が低い）日時（例えば、平日）にはリセット時間 LT を長く（60 秒に）設定するものである。

#### 【0138】

勝者数設定部 361g は、4 人の対戦者から構成される 1 の組合せの勝者の人数を回戦毎に設定するものである。ここでは、1 回戦～3 回戦の全ての回戦において勝者の人数を 1 人とする場合について説明するが、例えば、4 人のプレイヤーで行われる対戦ゲームにおいて、2 位以内のプレイヤーが次回戦に進出する場合と、1 位のみが進出する場合とでは対戦ゲームを行うプレイヤーの戦略が変化するため、次回戦に進出するプレイヤーの人数を設定することによって、対戦ゲームのヴァリエーションが多彩となり、興趣性が向上する。

#### 【0139】

組合せ記憶部 362a は、組合せ生成部 361b によって生成された対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せを格納するものである。具体的には、図 15 に示すトーナメントを構成する 64 個の枠（A1～P4）とその枠に組み込まれたクライアント端末装置 1 の識別情報とを対応付けて格納するものである。

#### 【0140】

プレイヤー情報記憶部362bは、プレイヤー毎の特徴点データ、アイテムの数量、段位等をプレイヤーの識別情報（ユーザIDデータ）に対応付けて格納するものである。ただし、プレイヤー毎のアイテムの数量及び段位は、対戦ゲーム開始時にクライアント端末装置1に伝送されて段位記憶部162aに格納され、対戦ゲーム終了時にアイテム移動部161d及び段位決定部161eによって決定されるアイテムの数量及び段位に応じて段位記憶部162aに格納されているアイテムの数量及び段位が更新され、センターサーバ装置3に伝送されて、プレイヤー情報記憶部362bに格納される。

#### 【0141】

捨牌時間記憶部362cは、段位毎に捨牌時間TAを格納するものであって、例えば、図6に示すようにテーブル形式で格納するものである。なお、捨牌時間記憶部362cに格納された段位毎の捨牌時間TAは、対戦ゲーム開始時にクライアント端末装置1に伝送されて捨牌時間記憶部162bに格納される。

#### 【0142】

図16は、クライアント端末装置1によって行われる処理のフローチャートの一例である。なお、特に明記しない限り、以下の処理はゲーム進行制御部161aによって行われる。まず、カードリーダー13によって差し込まれた個人カードからユーザIDデータ等の個人情報が読み出され（ステップS101）、センターサーバ装置3に送信される（ステップS103）。

#### 【0143】

センターサーバ装置3の参加受付部361aによって対戦ゲームへの参加が受け付けられ、組合せ生成部361bによって対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめられ、対戦開始部361cから対戦を開始する旨の指示情報が受信されたか否かの判定が行われる（ステップS105）。対戦を開始する旨の指示情報が受信されていない場合（ステップS105でNO）には、処理が待機状態とされる。対戦を開始する旨の指示情報が受信された場合（ステップS105でYES）には、対戦相手の識別情報、段位等のプレイヤー情報が受信される（ステップS107）。

#### 【0144】

そして、延長処理部161hによって、長考ボタンが各回戦中に押下されたか否かを示すフラグSの値が0に初期化される（ステップS108）。ここで、フラグSは、値が0である場合には、各回戦中に長考ボタンが押下されていないこと（捨牌時間TAの延長要求の受け付けが可能な状態であること）を表し、値が1である場合には、各回戦中に長考ボタンが既に押下されていること（捨牌時間TAの延長要求の受け付けが不可能な状態であること）を表している。

#### 【0145】

次いで、対戦ゲームが実行され（ステップS109）、センターサーバ装置3の対戦終了部361dから対戦ゲームを終了する旨の指示情報が受け付けられたか否かの判定が行われる（ステップS111）。対戦ゲームを終了する旨の指示情報が受け付けられていない場合（ステップS111でNO）には、処理がステップS109に戻り、対戦ゲームが継続して実行される。対戦ゲームを終了する旨の指示情報が受け付けられた場合（ステップS111でYES）には、成績判定部161cによって順位が判定され、アイテム移動部161dによってドラゴンチップが個移動され、段位決定部161eにより段位が決定されて、アイテムの個数及び段位が段位記憶部162aに更新的に格納される。そして、ゲーム結果として対戦者の持ち点数、段位及びアイテムの個数がセンターサーバ装置3に送信される（ステップS113）。

#### 【0146】

そして、センターサーバ装置3の対戦終了部361dによって勝者が決定され、勝者か否かを表す勝敗情報が受信され、勝者を表す勝敗情報が受信されたか否かの判定が行われる（ステップS115）。敗者を表す勝敗情報が受信された場合（ステップS115でNO）には、処理がステップS119に進む。勝者を表す勝敗情報が受信された場合（ステップS115でYES）には、対戦ゲームが決勝戦であったか否かの判定が行われる（ス

テップS117)。対戦ゲームが決勝戦ではなかった(1回戦または2回戦であった)場合(ステップS117でNO)には、処理がステップS107に戻り、ステップS107からステップS115の処理が繰り返し実行される。

#### 【0147】

対戦ゲームが決勝戦ではあった場合(ステップS117でYES)、または、ステップS115で敗者を表す勝敗情報が受信された場合(ステップS115でNO)には、タッチパネル11a等からの入力を受け付けられて、対戦ゲームを継続してプレイするか否かの判定が行われる(ステップS119)。対戦ゲームを継続してプレイすると判定された場合(ステップS119でYES)には、処理がステップS103に戻り、ステップS103からステップS117の処理が繰り返し実行される。対戦ゲームを継続してプレイしないと判定された場合(ステップS119でNO)には、処理が終了される。

#### 【0148】

図17は、図16に示すフローチャートのステップS109で行われる対戦処理における捨牌時間TAの管理処理の詳細フローチャートの一例である。まず、タイマ161fによって、ツモが発生したか否かの判定が行われる(ステップS201)。ツモが発生していないと判定された場合(ステップS201でNO)には、処理が待機状態とされる。ツモが発生したと判定された場合(ステップS201でNO)には、タイマ161fによって、捨牌時間TAの残り時間をカウントするカウンタTsの値が初期値T1(=捨牌時間TA)に設定される(ステップS203)。

#### 【0149】

そして、延長処理部161hによって、捨て牌が完了したか否かの判定が行われる(ステップS205)。捨て牌が完了したと判定された場合(ステップS205でYES)には、処理がリターンされ、捨て牌が完了していないと判定された場合(ステップS205でNO)には、長考ボタンが各回戦中に押下されたか否かを示すフラグSの値が1であるか否かの判定が行われる(ステップS207)。フラグSの値が1であると判定された場合(ステップS207でYES)には、処理がステップS215に進む。フラグSの値が1ではない(0である)と判定された場合(ステップS207でNO)には、延長処理部161hによって、長考ボタンがモニタ11に表示され(ステップS209)、延長要求受付部161gによって、長考ボタンが押下されたか否かの判定が行われる(ステップS211)。

#### 【0150】

長考ボタンが押下されていないと判定された場合(ステップS211でNO)には、処理がステップS215に進み、長考ボタンが押下されたと判定された場合(ステップS211でYES)には、延長処理部161hによって、フラグSの値が1に設定され(ステップS213)、カウンタTsの値が延長時間ΔTだけ加算される(ステップS214)。

#### 【0151】

ステップS214の処理が完了した場合、ステップS207でYESの場合、または、ステップS211でNOの場合には、タイマ161fによって、カウンタTsの値が1だけデクリメントされる(ステップS215)。そして、タイマ161fによって、カウンタTsの値が0以下であるか否かの判定が行われる(ステップS217)。

#### 【0152】

カウンタTsの値が0以下ではない(0より大きい)と判定された場合(ステップS217でNO)には、処理がステップS205に戻り、ステップS205からステップS215の処理が繰り返し実行される。カウンタTsの値が0以下であると判定された場合(ステップS217でYES)には、ゲーム進行制御部161aによって、ツモ切りが行われ(ステップS219)、処理がリターンされる。

#### 【0153】

図18は、センターサーバ装置3によって行われる処理のフローチャートの一例である。まず、参加端末数カウント部361eによって参加端末数RNの値が0に初期化され、

組合せ間隔設定部 3 6 1 f により設定されたリセット時間 L T をカウントするカウンタ T M の値が 0 に初期化される (ステップ S 3 0 1)。次いで、参加受付部 3 6 1 a によって、クライアント端末装置 1 から対戦ゲームへの参加が受け付けられたか否かの判定が行われる (ステップ S 3 0 3)。

#### 【0 1 5 4】

対戦ゲームへの参加が受け付けられていない場合 (ステップ S 3 0 3 で N O) には、参加端末数カウント部 3 6 1 e によって、カウンタ T M の値が 1 だけインクリメントされ (ステップ S 3 0 5)、カウンタ T M の値がリセット時間 L T 以上か否かの判定が行われる (ステップ S 3 0 7)。リセット時間 L T 以上ではない (リセット時間 L T 未満である) と判定された場合 (ステップ S 3 0 7 で N O) には、処理がステップ S 3 0 3 に戻る。リセット時間 L T 以上であると判定された場合 (ステップ S 3 0 7 で Y E S) には、処理がステップ S 3 1 9 に進む。

#### 【0 1 5 5】

対戦ゲームへの参加が受け付けられた場合 (ステップ S 3 0 3 で Y E S) には、組合せ生成部 3 6 1 b によって、ステップ S 3 0 3 において参加受付部 3 6 1 a により参加が受け付けられたクライアント端末装置 1 である参加端末装置 1 r が、対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめられる (ステップ S 3 0 9)。そして、参加端末数カウント部 3 6 1 e によって、参加端末数 R N が 1 だけインクリメントされ (ステップ S 3 1 1)、参加端末数 R N が最大参加端末数 R N M 以上か否かの判定が行われる (ステップ S 3 1 3)。

#### 【0 1 5 6】

参加端末数 R N が最大参加端末数 R N M 以上ではない (最大参加端末数 R N M 未満である) と判定された場合 (ステップ S 3 1 3 で N O) には、参加端末数カウント部 3 6 1 e によって、カウンタ T M の値が 1 だけインクリメントされ (ステップ S 3 1 5)、カウンタ T M の値がリセット時間 L T 以上か否かの判定が行われる (ステップ S 3 1 7)。リセット時間 L T 以上ではない (リセット時間 L T 未満である) と判定された場合 (ステップ S 3 1 7 で N O) には、処理がステップ S 3 0 3 に戻る。リセット時間 L T 以上であると判定された場合 (ステップ S 3 1 7 で Y E S) には、処理がステップ S 3 1 9 に進む。

#### 【0 1 5 7】

ステップ S 3 0 7 で Y E S の場合、又は、ステップ S 3 1 7 で Y E S の場合には、組合せ生成部 3 6 1 b によって、不足分の参加端末装置 1 r として仮想的に C P U プレイヤの操作を受け付けるゲーム端末装置 1 が割り当てられ (ステップ S 3 1 9)、処理がステップ S 3 2 1 に進む。

#### 【0 1 5 8】

参加端末数 R N が最大参加端末数 R N M 以上であると判定された場合 (ステップ S 3 1 3 で Y E S)、又は、ステップ S 3 1 9 の処理が完了した場合には、対戦開始部 3 6 1 c によって、1 回戦の対戦ゲームの開始が参加端末装置 1 r に指示される (ステップ S 3 2 1)。そして、対戦終了部 3 6 1 d によって、1 回戦の対戦時間の制限時間 T L である 1 0 分が経過したか否かの判定が行われる (ステップ S 3 2 3)。1 0 分が経過していないと判定された場合 (ステップ S 3 2 3 で N O) には、処理が待機状態とされる。1 0 分が経過したと判定された場合 (ステップ S 3 2 3 で Y E S) には、対戦終了部 3 6 1 d によって、1 回戦の対戦の終了が参加端末装置 1 r に指示される (ステップ S 3 2 5)。

#### 【0 1 5 9】

次いで、対戦終了部 3 6 1 d によって、参加端末装置 1 r から 1 回戦の対戦のゲーム結果が受信され (ステップ S 3 2 7)、対戦の終了時点での対戦ゲームの進行状況における優位性に応じて勝者である参加端末装置 1 r が決定され、参加端末装置 1 r に勝敗情報が送信される (ステップ S 3 2 9)。そして、組合せ生成部 3 6 1 b によって、1 回戦の勝者の 2 回戦での組合せが決定され、対戦開始部 3 6 1 c によって、2 回戦の対戦ゲームの開始が参加端末装置 1 r に指示される (ステップ S 3 3 1)。つぎに、対戦終了部 3 6 1 d によって、1 回戦の対戦時間の制限時間 T L である 1 0 分が経過したか否かの判定が行

われる(ステップS333)。10分が経過していないと判定された場合(ステップS333でNO)には、処理が待機状態とされる。10分が経過したと判定された場合(ステップS333でYES)には、対戦終了部361dによって、2回戦の対戦の終了が参加端末装置1rに指示される(ステップS335)。

#### 【0160】

次いで、対戦終了部361dによって、参加端末装置1rから2回戦の対戦のゲーム結果が受信され(ステップS337)、対戦の終了時点での対戦ゲームの進行状況における優位性に応じて勝者である参加端末装置1rが決定され、参加端末装置1rに勝敗情報が送信される(ステップS339)。そして、組合せ生成部361bによって、2回戦の勝者の3回戦(=決勝戦)での組合せが決定され、対戦開始部361cによって、決勝戦の対戦ゲームの開始が参加端末装置1rに指示される(ステップS341)。

#### 【0161】

つぎに、対戦終了部361dによって、参加端末装置1rから対戦ゲームが終了して、ゲーム結果が受信されたか否かの判定が行われる(ステップS343)。ゲーム結果が受信されていないと判定された場合(ステップS343でNO)には、処理が待機状態とされる。ゲーム結果が受信されたと判定された場合(ステップS343でYES)には、対戦終了部361dによって、ゲーム結果を用いて勝者である参加端末装置1rが決定され、参加端末装置1rに勝敗情報が送信され(ステップS345)、処理が終了される。

#### 【0162】

図19は、図16に示すフローチャートのステップS105でクライアント端末装置1のモニタ11に表示されるトーナメント生成状況表示画面の画面図の一例である。トーナメント生成状況表示画面600には、画面略中央部にトーナメントの組合せが完了すると1回戦が開始される旨を表示する回戦数表示部601と、回戦数表示部601の上側に対戦ゲームへの参加の受付時間の残り時間(すなわち、リセット時間LTの残り時間)を表示する残り時間表示部602と、回戦数表示部601の左右両側に対戦ゲームのトーナメントを構成する枠を表示する枠表示部603と、枠表示部603の左端の枠603aに当てはめられたプレイヤー情報を表示するプレイヤー情報表示部604とが表示されている。

#### 【0163】

残り時間表示部602には、「参加受付中 60」と表示されており、受付時間の残り時間が60秒であるがわかる。プレイヤー情報表示部604には、「(玄武弐段) アンダソン」と表示されており、枠603aには、プレイヤー名が「アンダソン」で段位が「2段」のプレイヤーが当てはめられていることがわかる。

#### 【0164】

図20は、図16に示すフローチャートのステップS105でクライアント端末装置1のモニタ11に表示されるトーナメント生成状況表示画面の画面図の一例である。トーナメント生成状況表示画面610には、画面略中央部にトーナメントの組合せが完了すると1回戦が開始される旨を表示する回戦数表示部611と、回戦数表示部611の上側に対戦ゲームへの参加の受付時間の残り時間(すなわち、リセット時間LTの残り時間)を表示する残り時間表示部612と、回戦数表示部611の左右両側に対戦ゲームのトーナメントを構成する枠を表示する枠表示部613と、枠表示部613の左側の枠613a、613c、613e及び613gと右側の枠613j、613k、613m及び613oとに当てはめられたプレイヤー情報を表示するプレイヤー情報表示部614とが表示されている。

#### 【0165】

残り時間表示部612には、「参加受付中 47」と表示されており、受付時間の残り時間が47秒であるがわかる。プレイヤー情報表示部614には、各枠に当てはめられたプレイヤーの段位及びプレイヤー名が表示され、表示されている段位及びプレイヤー名を有するプレイヤーが当てはめられていることがわかる。ここでは、64個の枠の内、8個の枠にプレイヤーが当てはめられている。プレイヤーは、トーナメント生成状況表示画面600、610によって、トーナメントの64個の枠に逐次プレイヤーが当てはめられて組合せが決定され

ている状況を確認することができる。

#### 【0166】

図21は、図16に示すフローチャートのステップS109でクライアント端末装置1のモニタ11に表示される対戦画面の画面図の一例である。対戦画面620には、画面下側に、リーチをかける場合に押下されるリーチボタンPBBと、チーをする場合に押下されるチーボタンPBCと、ポンをする場合に押下されるポンボタンPBDと、カンをする場合に押下されるカンボタンPBEと、上がり宣言する場合に押下される上がりボタンPBFと、場を進行させる場合に押下される進行ボタンPBGと、他のプレイヤーの捨て牌に対して鳴かないか否かの選択を変更する場合に押下される鳴変更ボタンPBHとが表示されている。

#### 【0167】

鳴変更ボタンPBHによって、この卓の対戦者全員が「他のプレイヤーの捨て牌に対して鳴かない」を選択している場合には、あるプレイヤーが牌を捨てた直後に次のプレイヤーに牌がツモられる。鳴変更ボタンPBHによって、プレイヤーが「他のプレイヤーの捨て牌に対して鳴く」を選択している場合には、他のプレイヤーが当該プレイヤーの鳴くことの可能な牌を捨てた際に、その捨て牌が点滅して、当該プレイヤーの鳴くことの可能な牌であることが表示されると共に、当該プレイヤーがチーボタンPBC、ポンボタンPBD及びカンボタンPBEのいずれか1つを押下して鳴くか、または、当該プレイヤーが進行ボタンPBGを押下して場を進行させるか、または、所定時間（例えば5秒）経過するまで、次のプレイヤーには牌がツモられない。

#### 【0168】

また、対戦画面620には、画面下側にプレイヤーの手牌を表わすオブジェクトである手牌オブジェクト621が立牌状態で表示され、画面上側及び左右両側に対戦者の手牌を表わすオブジェクトである対戦者手牌オブジェクト623が立牌状態で表示されている。更に、対戦画面620には、画面略中央にドラ表示牌を含む山を表わす山オブジェクト624と、山オブジェクト624の周囲に捨て牌を表わすオブジェクトである捨て牌オブジェクト622とが表示されている。手牌オブジェクト621の種類を表わす種類表示面がカメラ視点側を向いているため、プレイヤーは対戦画面620によって、手牌オブジェクト621の種類を確認することができる。例えば、左から2番目の手牌オブジェクトの種類は、「五萬」である。

#### 【0169】

更に、対戦画面620には、山オブジェクト624と捨て牌オブジェクト622との間に各プレイヤーのゲーム内での呼称を表示する呼称表示部NPが表示され、プレイヤーの下家（シモチャ）の対戦者の呼称表示部NPの下側には場を表わす風マークPRMが表示されている。呼称表示部NPによって、例えばプレイヤーの呼称が「すざくおう」であり、プレイヤーの上家（カミチャ）の対戦者の呼称が「ななちゃん」であることが分かる。また、風マークPRMによって、その表示文字が「東」であることから場が東場であることが分かる。

#### 【0170】

加えて、対戦画面620には、画面右側にプレイヤーによりツモから捨て牌の決定までに許される時間である残り時間を延長するために押下される長考ボタンTOBが表示されており、画面右下側にツモ牌オブジェクトをあらわすツモ牌オブジェクト625の上に残り時間表示部RTが表示されている。残り時間表示部RTは、プレイヤーの手牌に関連する位置に表示され、プレイヤーの捨て牌の決定までの残り時間が5秒となったことを数字表示している。これは、「5」、「4」、「3」、「2」、「1」、「0」と表示が変わるように構成されている。長考ボタンTOBはツモから捨て牌の完了までの間のみ延長要求の受付を可能とするものである。

#### 【0171】

また、対戦画面620には、画面左上隅に対戦ゲームの残り時間を表示する残り時間表示部626が表示されている。ここでは、残り時間表示部626には、「07:59:3

2」が表示され、残り時間が7分39秒余りあることが分かる。残り時間表示部626に  
対戦ゲームの残り時間が表示されるため、プレイヤーは残り時間に応じて次回戦に勝ち進む  
ための戦略を練ることができる。例えば、残り時間が1分以内であって現在1位である場  
合には、1位を確保するために、早上がりをするか、又は、振り込まないことに注意を集  
中するといった戦略をたてることができる。

#### 【0172】

図22は、図16に示すフローチャートのステップS115で勝者である場合にクライ  
アント端末装置1のモニタ11に表示される勝者表示画面の画面図の一例である。勝者表  
示画面630には、画面略中央部に勝者であることを表示する勝者表示部631が表示さ  
れている。勝者表示部631の上端にはメッセージ部632が表示されており、メッセー  
ジ部632には「1回戦突破!」と表示され、プレイヤーは1回戦の勝者であったことを確  
認することができる。

#### 【0173】

図23は、図16に示すフローチャートのステップS115で勝者である場合にクライ  
アント端末装置1のモニタ11に表示される対戦結果表示画面の画面図の一例である。対  
戦結果表示画面640には、画面略中央部に何回戦の結果であることを表示する回戦数表示  
部641と、回戦数表示部641の上側に次回戦の開始までの残り時間を表示する残り時  
間表示部642と、回戦数表示部641の左右両側に対戦ゲームのトーナメントを構成す  
る枠を表示する枠表示部643とが表示されている。また、枠表示部643には、対戦の  
勝者を表す勝者表示部643aと、このクライアント端末装置1でプレイしているプレイ  
ヤを表すプレイヤー表示部643bとが表示されている。

#### 【0174】

勝者表示部643aとプレイヤー表示部643bとを参照することによって、次回戦（2  
回戦）で対戦する相手のプレイヤー名及び段位を確認することができる。ここでは、2回戦  
で対戦する相手のプレイヤー名及び段位は、「テクニク 初段」、「ナトリウム 弐段」  
及び「アボガドロ 8段」である。なお、ここでは、プレイヤー名が「アボガドロ」である  
プレイヤーの段位は「黄龍」と表示されているが、これは「8段」を意味している。

#### 【0175】

図24は、図16に示すフローチャートのステップS115で勝者である場合にクライ  
アント端末装置1のモニタ11に表示される対戦結果表示画面の画面図の一例である。対  
戦結果表示画面650には、図23と同様に、回戦数表示部651と、残り時間表示部6  
52と、枠表示部653とが表示されている。また、枠表示部653には、勝者表示部6  
45aと、プレイヤー表示部653bとが表示されている。

#### 【0176】

回戦数表示部641には、「決勝戦」との表示があり、2回戦の結果は表示され、次回  
戦が決勝戦であることがわかる。勝者表示部653aとプレイヤー表示部653bとを参照  
することによって、次回戦（決勝戦）で対戦する相手のプレイヤー名及び段位を確認す  
ることができる。

#### 【0177】

図25は、図16に示すフローチャートのS115で敗者である場合にクライアント端  
末装置1のモニタ11に表示される継続要否入力画面の画面図の一例である。継続要否入  
力画面660には、画面略中央部に何回戦の結果（敗者）であることを表示する回戦数表示  
部661と、回戦数表示部661の下側に対戦ゲームを継続するか否かを入力する継続要  
否表示部662とが表示されている。継続要否表示部662には、対戦ゲームを継続する  
場合に押下される継続ボタン662aと、対戦ゲームを終了する場合に押下される終了ボ  
タン662bとが表示されている。プレイヤーは継続要否入力画面660を用いて、対戦結  
果を確認すると共に、対戦ゲームを継続するか否かの入力を行うことができる。

#### 【0178】

上述のように、対戦終了部361dによって、準決勝戦（ここでは、2回戦）までの各  
回戦に対して予め設定された対戦時間の制限時間（ここでは、それぞれ10分）に従って

、各回戦の対戦の終了が参加端末装置 1 r に指示されると共に、対戦の終了時点での対戦ゲームの進行状況における優位性（ここでは、持ち点数）に応じて勝者である参加端末装置 1 r が決定されるため、対戦時間の制限時間を適切に設定することによって、対戦ゲームが迅速に且つ円滑に進行される。

#### 【0179】

特に、ネットゲームにおいてトーナメント方式の麻雀ゲームのような時間制限の無い対戦ゲームを行う際には、遠隔地のプレイヤー間でゲームが行われる場合があり、このような場合には、トーナメントに参加しているプレイヤーの状況等の把握が困難であるため、上述のように対戦ゲームが迅速に且つ円滑に進行されることの効果が大きくなる。つまり、ネットゲームにおいてトーナメント方式の時間制限の無い対戦ゲームを行う際に、上述のようにしてトーナメントの各回戦間の待ち時間の発生が防止されるため、プレイヤーは快適にトーナメント方式の対戦ゲームを楽しむことができる。

#### 【0180】

また、参加端末数カウント部 361e によって、参加端末数 RN が対戦ゲームのトーナメントを構成するゲーム端末装置 1 の総数である最大参加端末数 RNM と一致した場合、又は、参加端末数 RN が零から 1 に変化したタイミングから所定時間（リセット時間 LT）が経過した場合に参加端末数 RN が零にリセットされ、このリセットされたタイミングで、対戦ゲームの開始が参加端末装置 1 r に指示されるため、参加受付部 361a により対戦ゲームへの参加が受け付けられてから対戦ゲームの開始が指示されるまでの待ち時間が所定時間（＝リセット時間 LT、例えば、60 秒）以下に抑制され、対戦ゲームが更に迅速に進行される。

#### 【0181】

更に、組合せ生成部 316b によって、参加端末数 RN がリセットされたタイミングから、再度、参加端末装置 1 r を対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめる処理が行われるため、トーナメント形式の対戦ゲームへの参加が受け付けられた時点でトーナメントを構成する組合せに当てはめられ、プレイヤーにとってより快適に対戦ゲームが進行される。

#### 【0182】

加えて、組合せ間隔設定部 361f によって、リセット時間 LT が日時に応じて設定されるため、参加端末数の増加が遅い（プレイヤーからの参加が受け付けられる頻度が低い）日時には所定時間を長く（例えば、60 秒に）設定し、参加端末数 1 r の増加が早い（プレイヤーからの参加が受け付けられる頻度が高い）日時には所定時間を短く（例えば、30 秒に）設定すると、対戦ゲームへの参加が受け付けられてから対戦ゲームの開始が指示されるまでの待ち時間が更に短縮され、対戦ゲームが更に迅速に進行される。

#### 【0183】

また、組合せ生成部 316b によって、参加端末数 RN が最大参加端末数 RNM に満たない場合に、不足分の参加端末装置 1 r として仮想的に CPU プレイヤーの操作を受け付けるゲーム端末装置 1 が割り当てられるため、参加端末数 RN が対戦ゲームのトーナメントを構成するゲーム端末装置 1 の総数である最大参加端末数 RNM と一致した場合（最大参加端末数 RNM と同数のプレイヤーの参加が受け付けられた場合）と同様に、プレイヤーに違和感を与えることなく対戦ゲームが進行される。

#### 【0184】

更に、組合せ生成部 316b によって、対戦ゲームのトーナメントを構成する各組合せに当てはめられる参加端末装置 1 r の台数が互いに略一致するべく、参加端末装置 1 r が対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめられるため、参加端末数 RN が最大参加端末数 RNM に満たない場合に、不足分の参加端末装置 1 r として各組合せに割り当てられる、仮想的に CPU プレイヤーの操作を受け付けるゲーム端末装置 1 の台数が略一致し、トーナメントに参加しているプレイヤーが略同一の条件で対戦ゲームを行うことが可能となる。

#### 【0185】



加えて、対戦終了部 361d によって、決勝戦に対して対戦時間の制限時間が設定されず、対戦ゲームのゲーム進行状況が所定の状況となった時点（ここでは、東場が終了した時点）で対戦の終了が参加端末装置 1r に指示されるため、プレイヤーが最も重視する決勝戦の対戦を十分に堪能することができ、対戦ゲームの興趣性が向上される。

#### 【0186】

また、勝者数設定部 361g により設定された人数の勝者が決定されるため、トーナメント対戦のヴァリエーションが多彩となり、対戦ゲームの興趣性が向上される。例えば、麻雀ゲームのように 4 人のプレイヤーで行われる対戦ゲームにおいて、2 位以内のプレイヤーが次回戦に進出する場合と、1 位のみが進出する場合とでは対戦ゲームを行うプレイヤーの戦略が変化するため、次回戦に進出するプレイヤーの人数を設定することによって、対戦ゲームのヴァリエーションが多彩となり、興趣性が向上する。

#### 【0187】

更に、ゲーム進行制御部 161a によって、予め設定されたツモの時点から捨て牌までの制限時間である捨牌時間 TA に従って対戦ゲームが進行されるため、麻雀ゲームがより迅速に進行される。

#### 【0188】

加えて、ゲーム進行制御部 161a によって、プレイヤーの強さを表す段位に対応する捨牌時間 TA に従って対戦ゲームが進行されるため、段位に応じて適切な捨牌時間 TA を設定すると、プレイヤーが快適に、且つ、対戦ゲームを迅速に行うことが可能となる。

#### 【0189】

また、タイマ 161f によって段位が高い（強い）程捨牌時間 TA が短くても対処できると推定して、捨牌時間 TA を短く設定するため、更に対戦ゲームを迅速に且つ円滑に行うことが可能となる。

#### 【0190】

更に、参加端末装置 1r からの捨牌時間 TA を延長する旨の操作情報（長考ボタン TOB の押下の操作情報）が各回戦について所定の回数（ここでは、1 回）に限り受け付けられ、捨牌時間 TA が所定時間（ここでは、5 秒）だけ延長されるため、対戦ゲームの進行を大幅に阻害することなくプレイヤーに対して捨牌を決定する時間を付与することが可能となる。

#### 【0191】

なお、本発明は以下の態様をとることができる。

#### 【0192】

(A) 本実施態様においては、対戦ゲームが麻雀ゲームである場合について説明したが、その他の対戦ゲームである形態でもよい。例えば、予め対戦時間が設定されている対戦ゲームである時間制限付き対戦ゲーム（例えば、サッカーを模擬したサッカーゲーム、ラグビーを模したラグビーゲーム等）である形態でもよいし、ゲームの性質上対戦時間が設定し難い対戦ゲームである時間制限無し対戦ゲーム（例えば、囲碁を模擬した囲碁ゲーム、将棋を模擬した将棋ゲーム、チェスを模したチェスゲーム、トランプ、カルタ、花札を模したカードゲーム、テニス、野球、卓球、バレー、バドミントンを模したスポーツゲーム等）である形態でもよい。

#### 【0193】

(B) 本実施態様においては、クライアント端末装置 1 が店舗サーバ装置 2 を介してセンターサーバ装置 3 に通信可能に接続されている場合について説明したが、クライアント端末装置 1 が直接センターサーバ装置 3 に通信可能に接続されている形態でもよい。ただし、この場合には、クライアント端末装置 1 間の操作情報の交換処理をセンターサーバ装置 3 またはクライアント端末装置 1 が行う必要がある。

#### 【0194】

(C) 本実施態様においては、トーナメントが 64 人のプレイヤーで構成される 3 回戦からなる場合について説明したが、トーナメントはその他の形態でもよい。例えば、2 人のプレイヤーで行われる対戦ゲームで、トーナメントが 16 人のプレイヤーで構成される 4 回戦

からなる形態でもよい。

【0195】

(D) 本実施態様においては、対戦終了部 361d が決勝戦について対戦時間の制限時間を設定しない場合について説明したが、対戦終了部 361d が決勝戦についても対戦時間として、他の回戦に比して長い制限時間を設定する形態でもよい。例えば、本実施形態のように、1 回戦及び 2 回戦の制限時間を 10 分に設定し、決勝戦の制限時間を 20 分に設定すればよい。この場合には、予め設定された制限時間でトーナメント戦が終了するため、時間制約のある（例えば、予定の詰まった）プレイヤーにとって利便性が向上される。

【0196】

(E) 本実施態様においては、勝者数設定部 361g が 1 の組合せの勝者の人数を 1 人に設定する場合について説明したが、勝者数設定部 361g が 1 の組合せの勝者の人数を 2 人以上に設定する形態でもよい。例えば、本実施形態の麻雀ゲームにおいて、組合せの勝者の人数を、1 回戦及び 2 回戦では 2 人とし、決勝戦では 1 人とする形態でもよい。この場合には、16 人のプレイヤーで構成される 3 回戦のトーナメントが構成され、本実施形態と比較して、構成人数が少ないため、トーナメントを構成する組合せが容易に（短時間で）生成される。

【0197】

(F) 本実施態様においては、ゲーム進行制御部 161a 等の機能部がクライアント端末装置 1 に設けられる場合について説明したが、ゲーム進行制御部 161a 等の機能部がセンターサーバ装置 3 に設けられる形態でもよい。

【図面の簡単な説明】

【0198】

【図 1】 本発明に係るゲーム進行管理装置が適用されるゲームシステムの構成図である。

【図 2】 クライアント端末装置の一実施形態の外観を示す斜視図である。

【図 3】 クライアント端末装置の一実施形態を示すハードウェア構成図である。

【図 4】 クライアント端末装置の制御部の機能構成図の一例である。

【図 5】 段位決定部によって行なわれるプレイヤーの本ゲームにおける強さのレベルを表わす段位の付与条件を示す図表の一例である。

【図 6】 捨牌時間記憶部に格納される段位毎に設定された捨牌時間 TA を表す図表の一例である。

【図 7】 店舗サーバ装置の一実施形態の外観を示す斜視図である。

【図 8】 店舗サーバ装置の一実施形態を示すハードウェア構成図である。

【図 9】 店舗サーバ装置の制御部の機能構成図の一例である。

【図 10】 ゲームシステムの構成図の一例である。

【図 11】 図 10 に示すクライアント端末装置 a1、a3、b8 及び c2 から構成される卓の卓情報を示す図表の一例である。

【図 12】 店舗サーバ装置 A、B 及び C の進行状況更新部による操作信号の送受信処理の内容を説明するための図表の一例である。

【図 13】 センターサーバ装置の一実施形態を示すハードウェア構成図である。

【図 14】 センターサーバ装置の制御部の機能構成図の一例である。

【図 15】 組合せ生成部による参加端末装置をトーナメントの組合せに当てはめるルールの説明図の一例である。

【図 16】 クライアント端末装置によって行われる処理のフローチャートの一例である。

【図 17】 図 16 に示すフローチャートのステップ S109 で行われる対戦処理における捨牌時間 TA の管理処理の詳細フローチャートの一例である。

【図 18】 センターサーバ装置によって行われる処理のフローチャートの一例である。

【図 19】 図 16 に示すフローチャートのステップ S105 でクライアント端末装置

のモニタに表示されるトーナメント生成状況表示画面の画面図の一例である。

【図20】図16に示すフローチャートのステップS105でクライアント端末装置のモニタに表示されるトーナメント生成状況表示画面の画面図の一例である。

【図21】図16に示すフローチャートのステップS109でクライアント端末装置のモニタに表示される対戦画面の画面図の一例である。

【図22】図16に示すフローチャートのステップS115で勝者である場合にクライアント端末装置のモニタに表示される勝者表示画面の画面図の一例である。

【図23】図16に示すフローチャートのステップS115で勝者である場合にクライアント端末装置のモニタに表示される対戦結果表示画面の画面図の一例である。

【図24】図16に示すフローチャートのステップS115で勝者である場合にクライアント端末装置のモニタに表示される対戦結果表示画面の画面図の一例である。

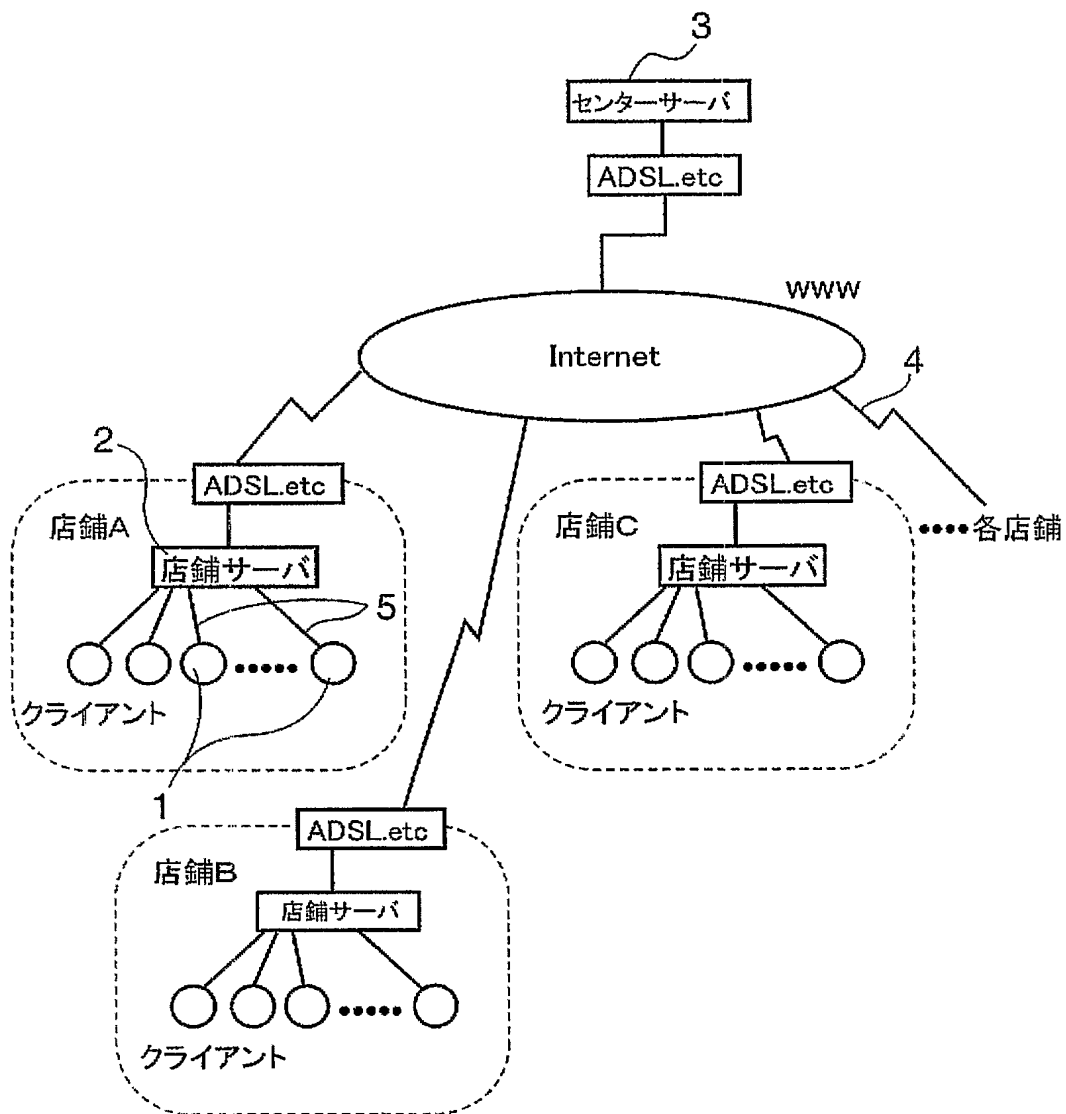
【図25】図16に示すフローチャートのS115で敗者である場合にクライアント端末装置のモニタに表示される継続要否入力画面の画面図の一例である。

【符号の説明】

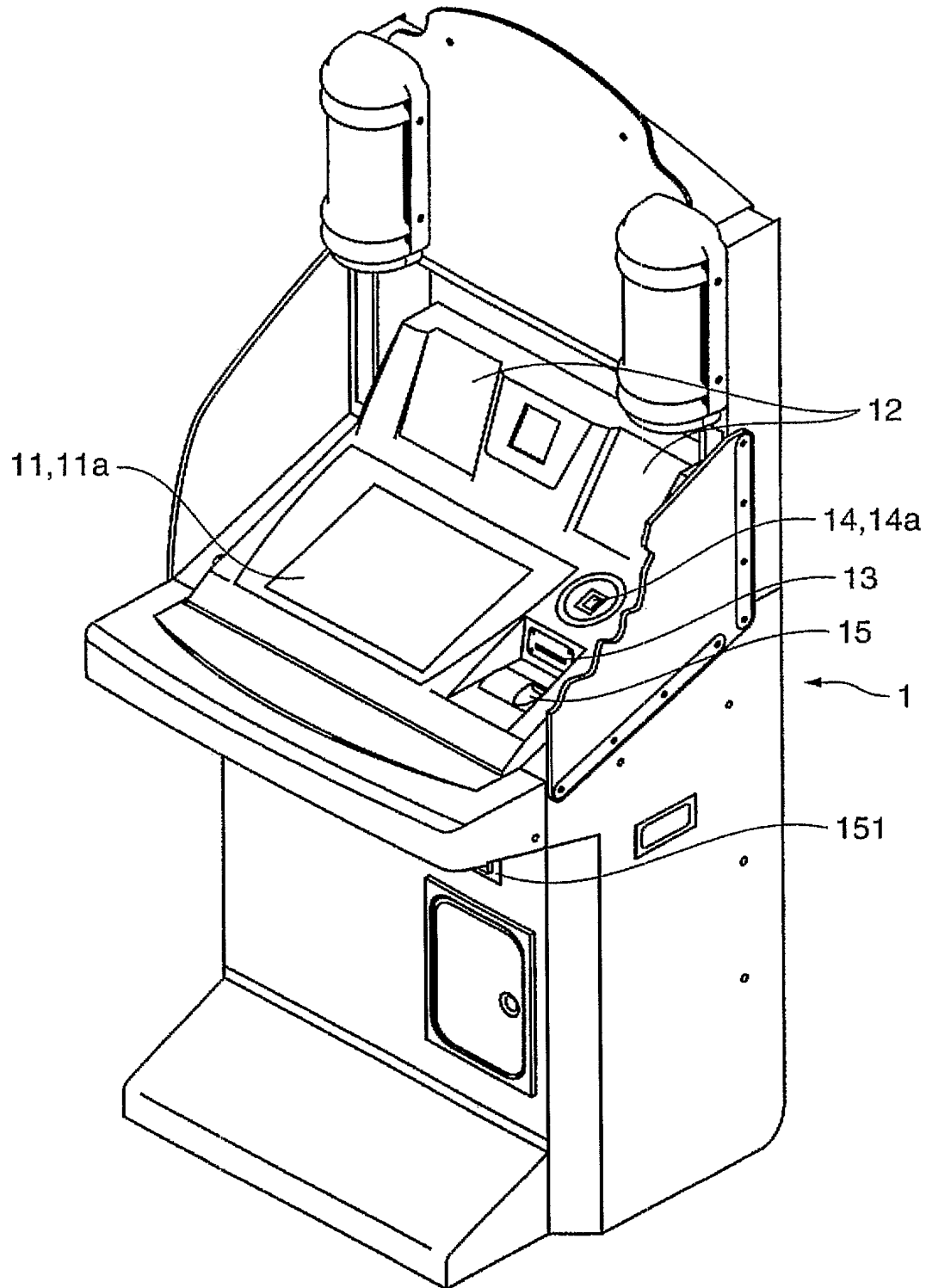
【0199】

- 1 クライアント端末装置（ゲーム端末装置）
  - 16 制御部
    - 161 CPU
      - 161a ゲーム進行制御部（進行手段の一部）
      - 161b アイテム付与部
      - 161c 成績判定部
      - 161d アイテム移動部
      - 161e 段位決定部
      - 161f タイマ（進行手段の一部）
      - 161g 延長要求受付部（進行手段の一部）
    - 162 RAM
      - 162a 段位記憶部（段位記憶手段の一部）
      - 162b 捨牌時間記憶部（捨牌時間記憶手段の一部）
- 2 店舗サーバ装置
- 3 センターサーバ装置
  - 36 制御部
    - 361 CPU
      - 361a 参加受付部（参加受付手段）
      - 361b 組合せ生成部（組合せ生成手段）
      - 361c 対戦開始部（対戦開始手段）
      - 361d 対戦終了部（対戦終了手段）
      - 361e 参加端末数カウント部（参加端末数カウント手段）
      - 361f 組合せ間隔設定部（組合せ間隔設定手段）
      - 361g 勝者数設定部（勝者数設定手段）
    - 362 RAM
      - 362a 組合せ記憶部
      - 362b プレイヤ情報記憶部（段位記憶手段の一部）
      - 362c 捨牌時間記憶部（捨牌時間記憶手段の一部）

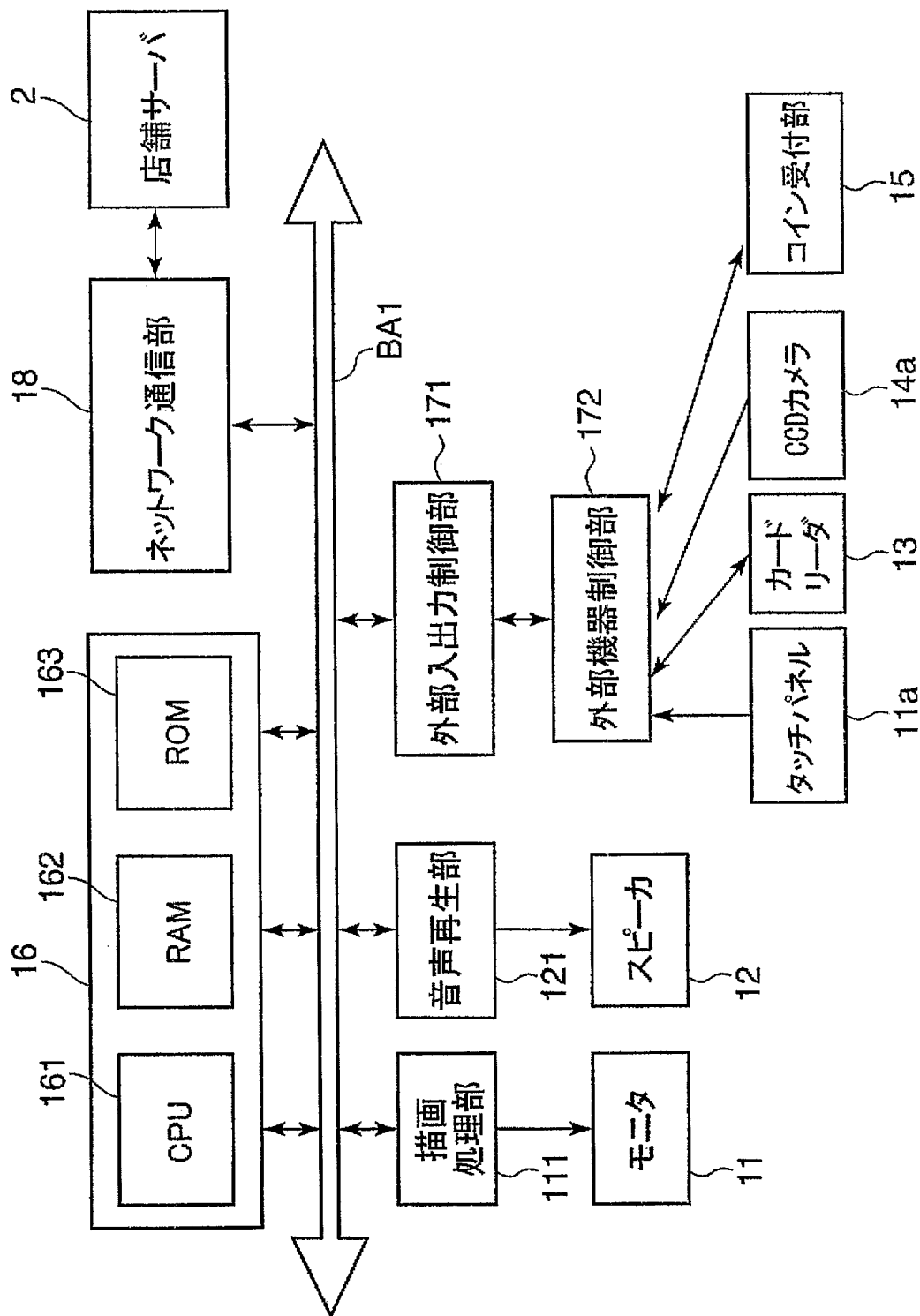
【書類名】 図面  
【図 1】



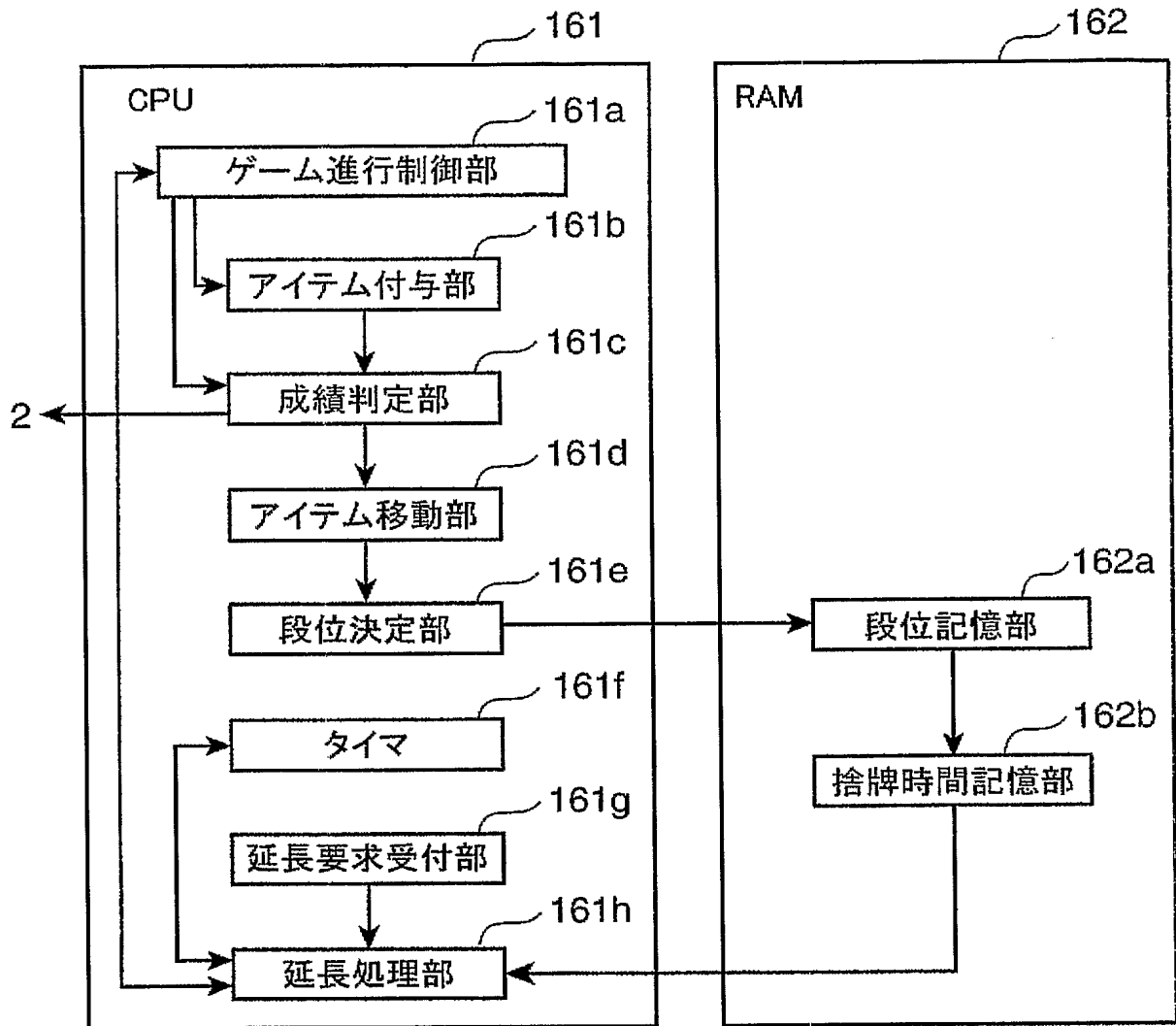
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

(a)

段位	ポイント
十級	0～99
九級	100～199
八級	200～299
七級	300～399
六級	400～499
五級	500～599
四級	600～699
三級	700～799
二級	800～899
一級	900～999

(b)

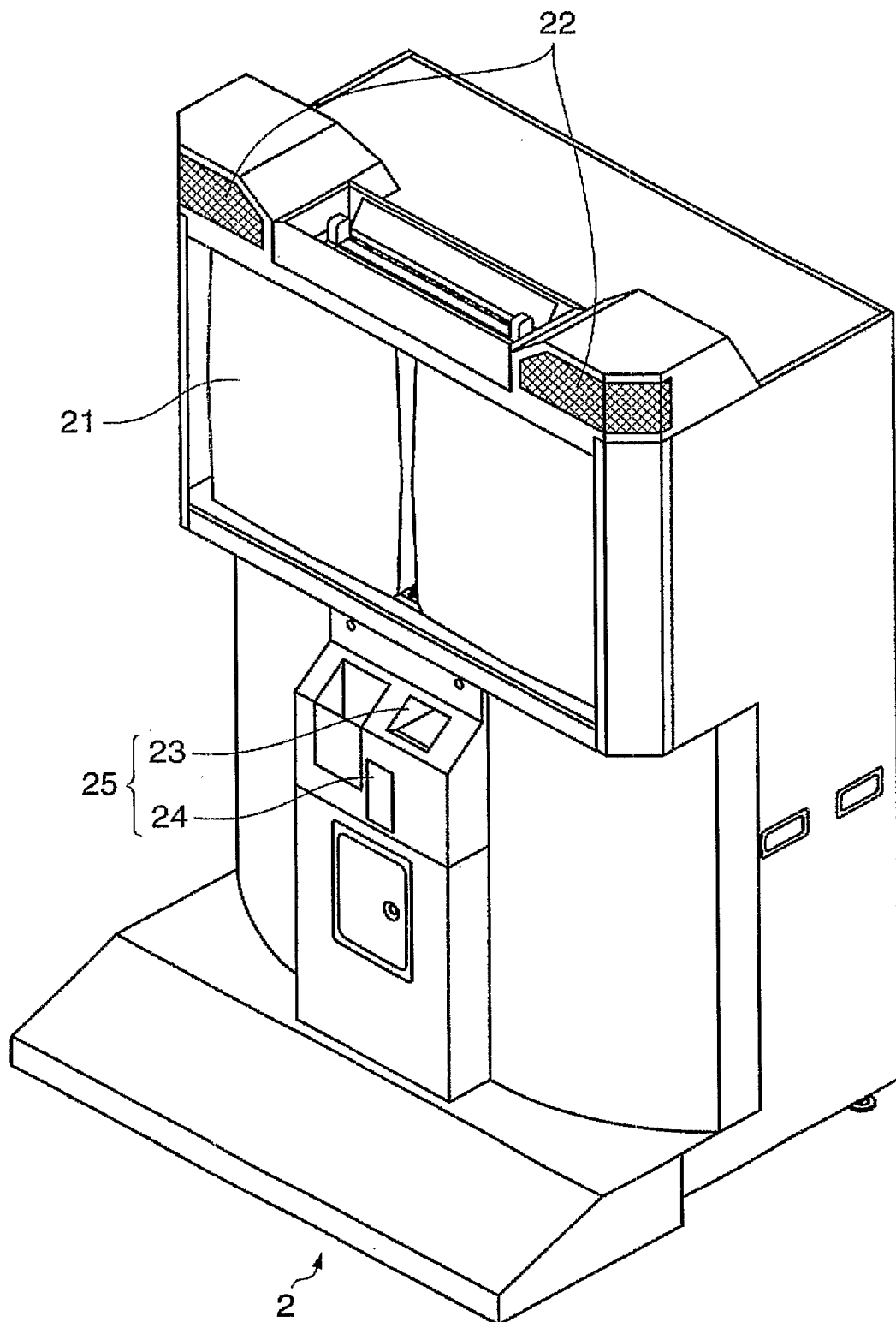
段位	所有チップ数(TC)
初段	$1 \leq TC < 5$
二段	$5 \leq TC < 10$
三段	$10 \leq TC < 16$
四段	$16 \leq TC < 22$
五段	$22 \leq TC < 29$
六段	$29 \leq TC < 37$
七段	$37 \leq TC < 46$
八段	$46 \leq TC < 56$



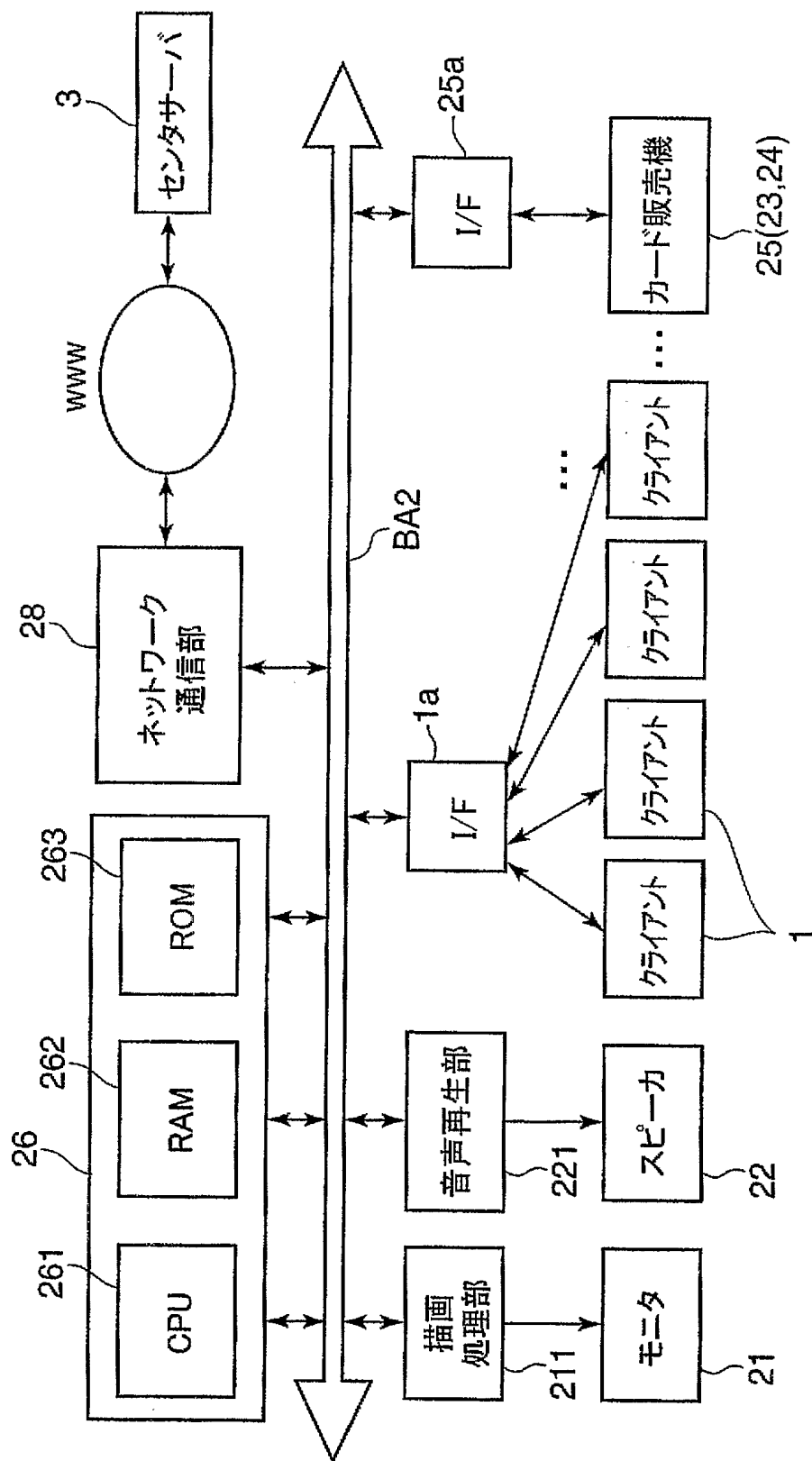
【図 6】

段位	捨牌時間TA(sec)
十級	5.5
九級～五級	5.5
四級～一級	5.0
初段～五段	4.5
六段以上	4.0

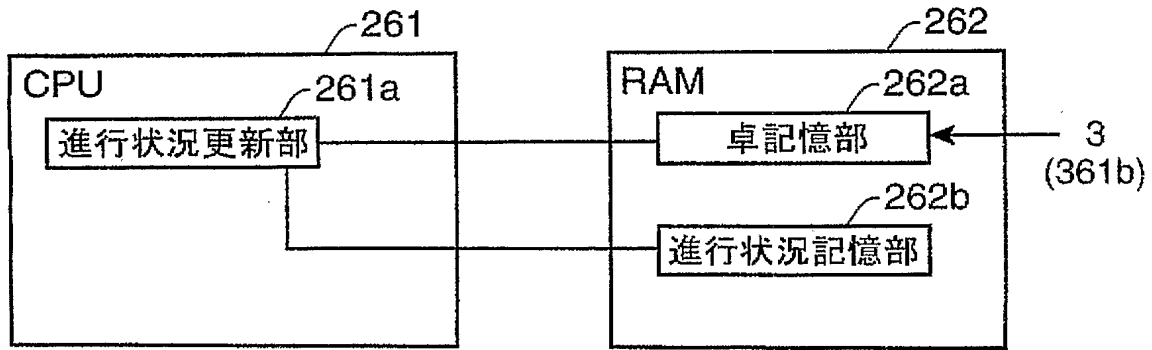
【図 7】



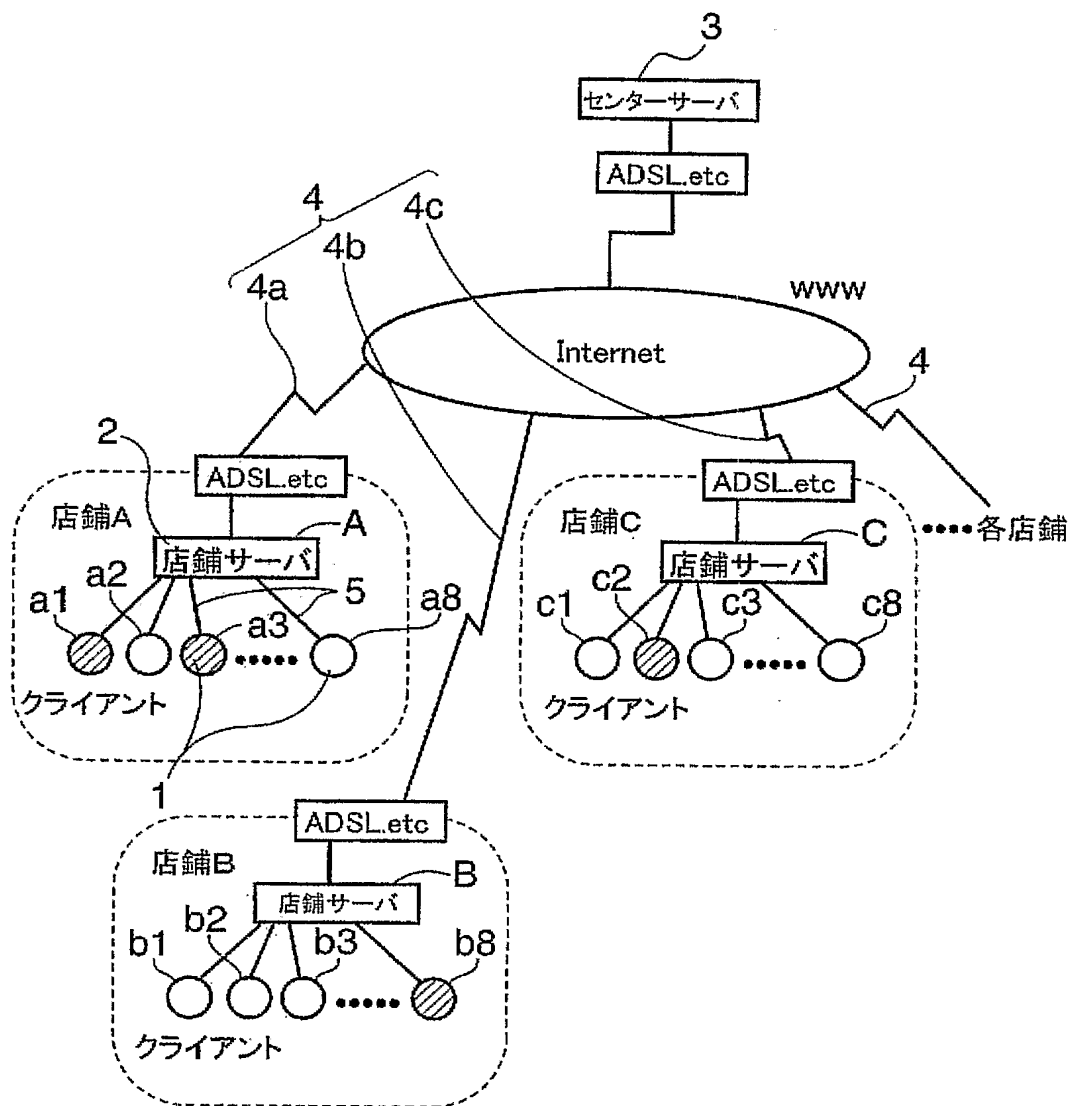
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 1 1】

卓番号 TN	受付順 RN	クライアント CN	店舗サーバー SN	マスター/スレーブ区分 MS	プレイヤ区分 PC
1	1	a1	A	マスター	プレイヤ
	2	a3	A	マスター	プレイヤ
	3	b8	B	スレーブ	プレイヤ
	4	c2	C	スレーブ	プレイヤ
2	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

## 【図 12】

## (a) 店舗サーバA

発信元クライアントCN(経由店舗サーバSN)	送信先クライアントCN(経由店舗サーバSN)
a1	a3,b8(B),c2(C)
a3	a1,b8(B),c2(C)
b8(B)	a1,a3,c2(C)
c2(C)	a1,a3,b8(B)

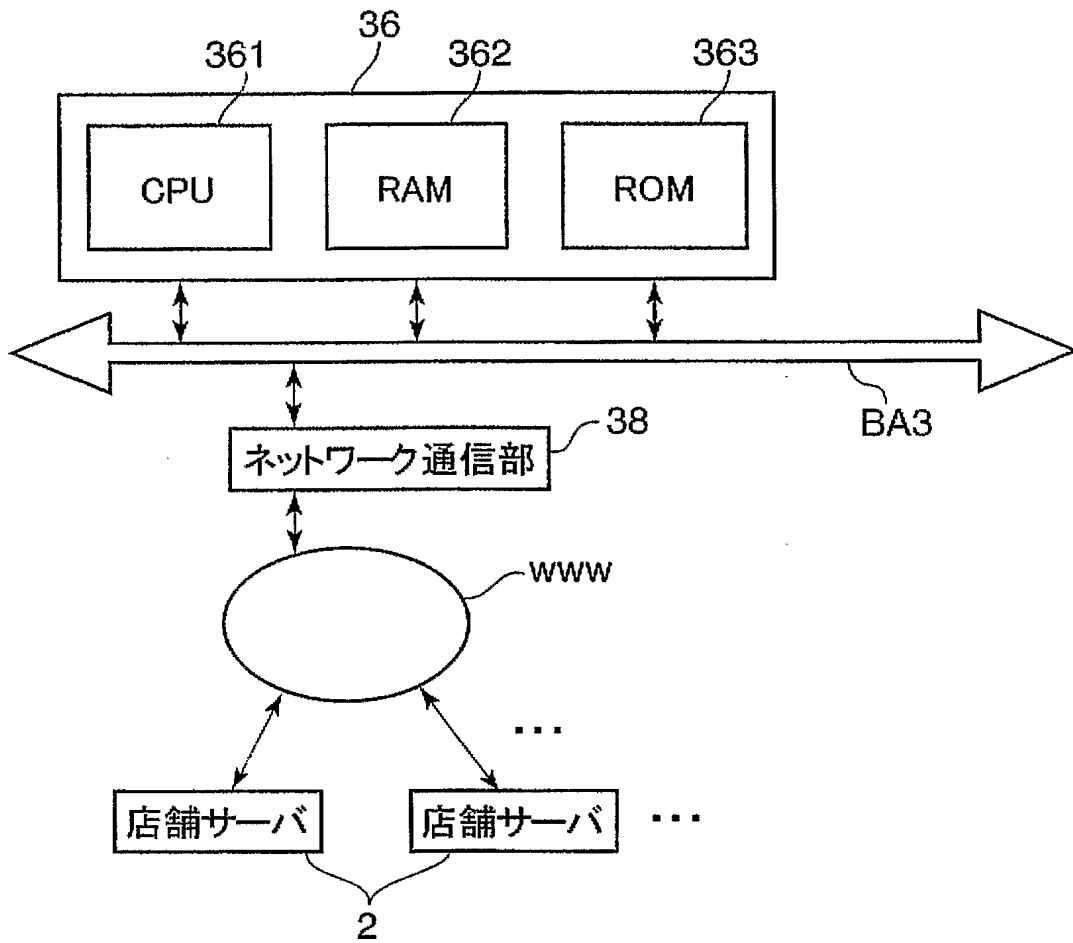
## (b) 店舗サーバB

発信元クライアントCN(経由店舗サーバSN)	送信先クライアントCN(経由店舗サーバSN)
a1(A)	b8
a3(A)	b8
b8	A
c2(C,A)	b8

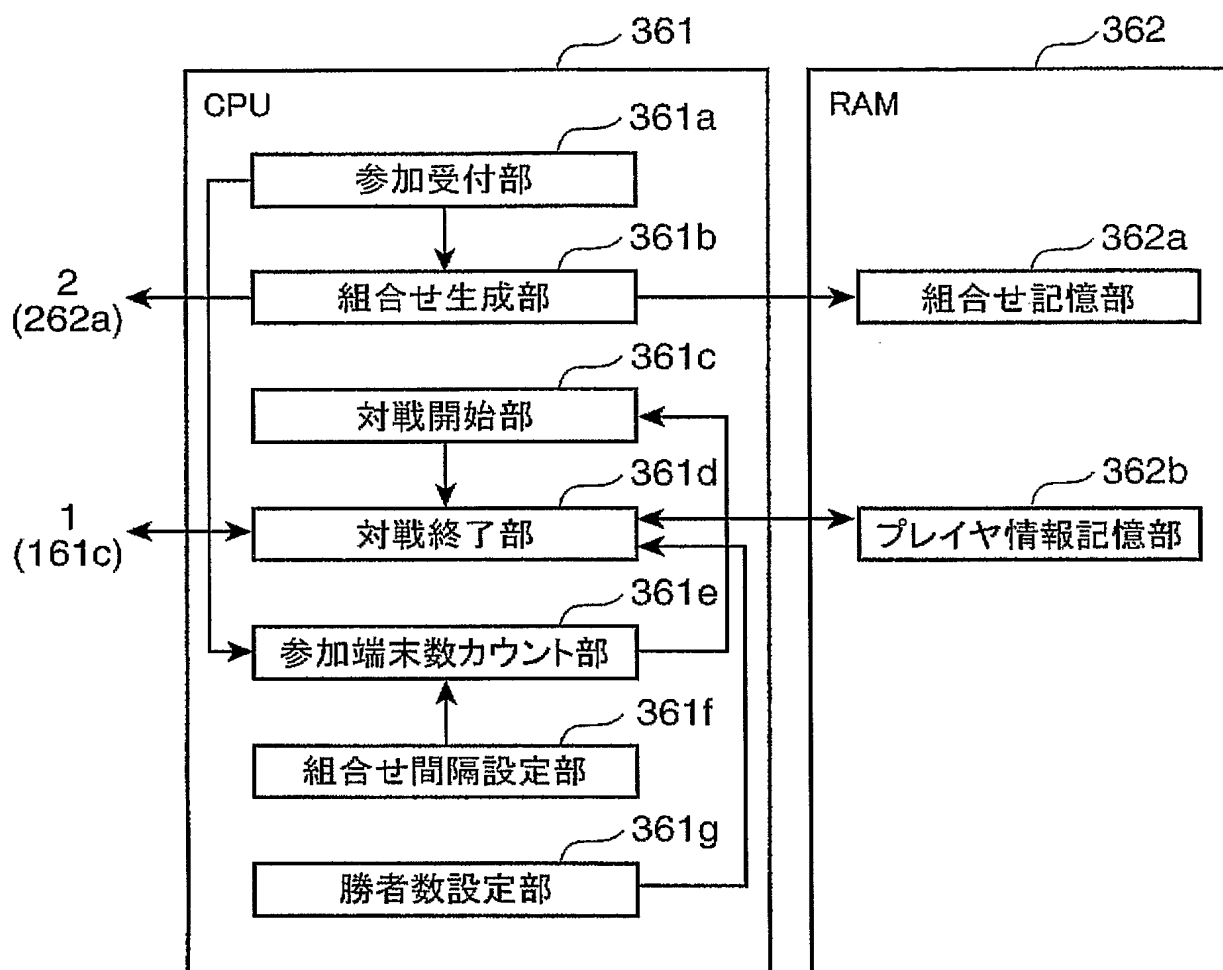
## (c) 店舗サーバC

発信元クライアントCN(経由店舗サーバSN)	送信先クライアントCN(経由店舗サーバSN)
a1(A)	c2
a3(A)	c2
b8(B,A)	c2
c2	A

【図 13】

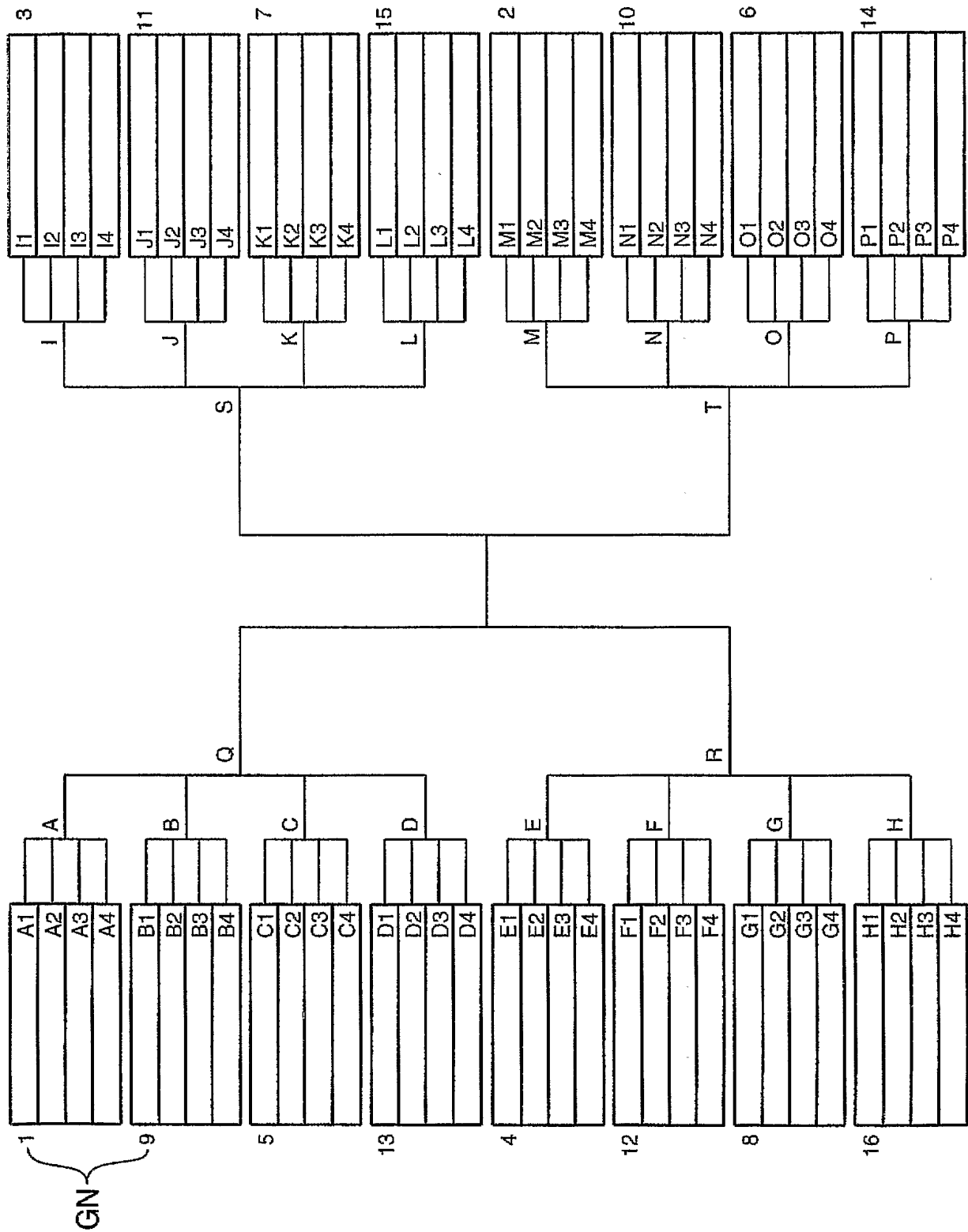


【図 14】

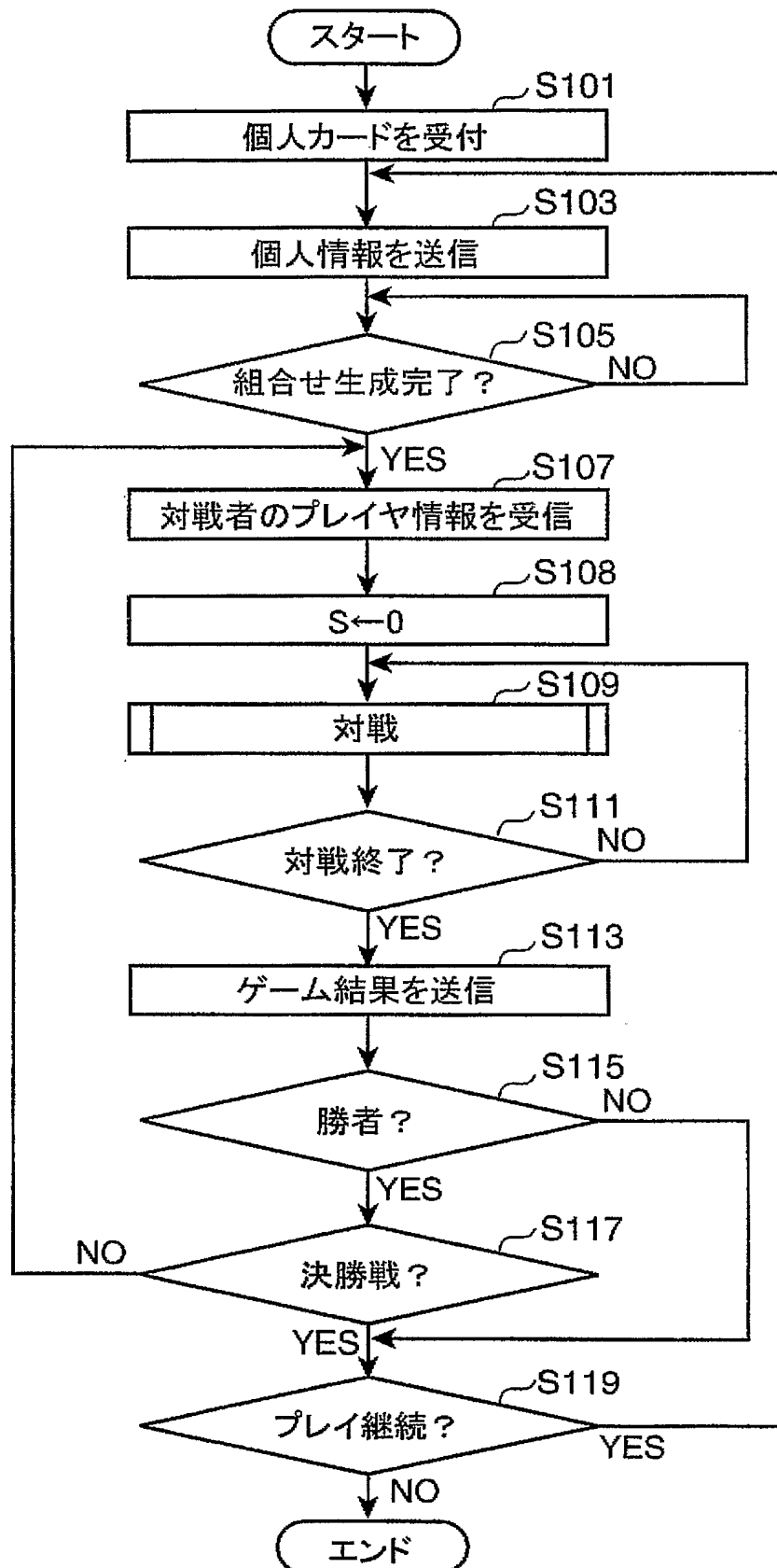




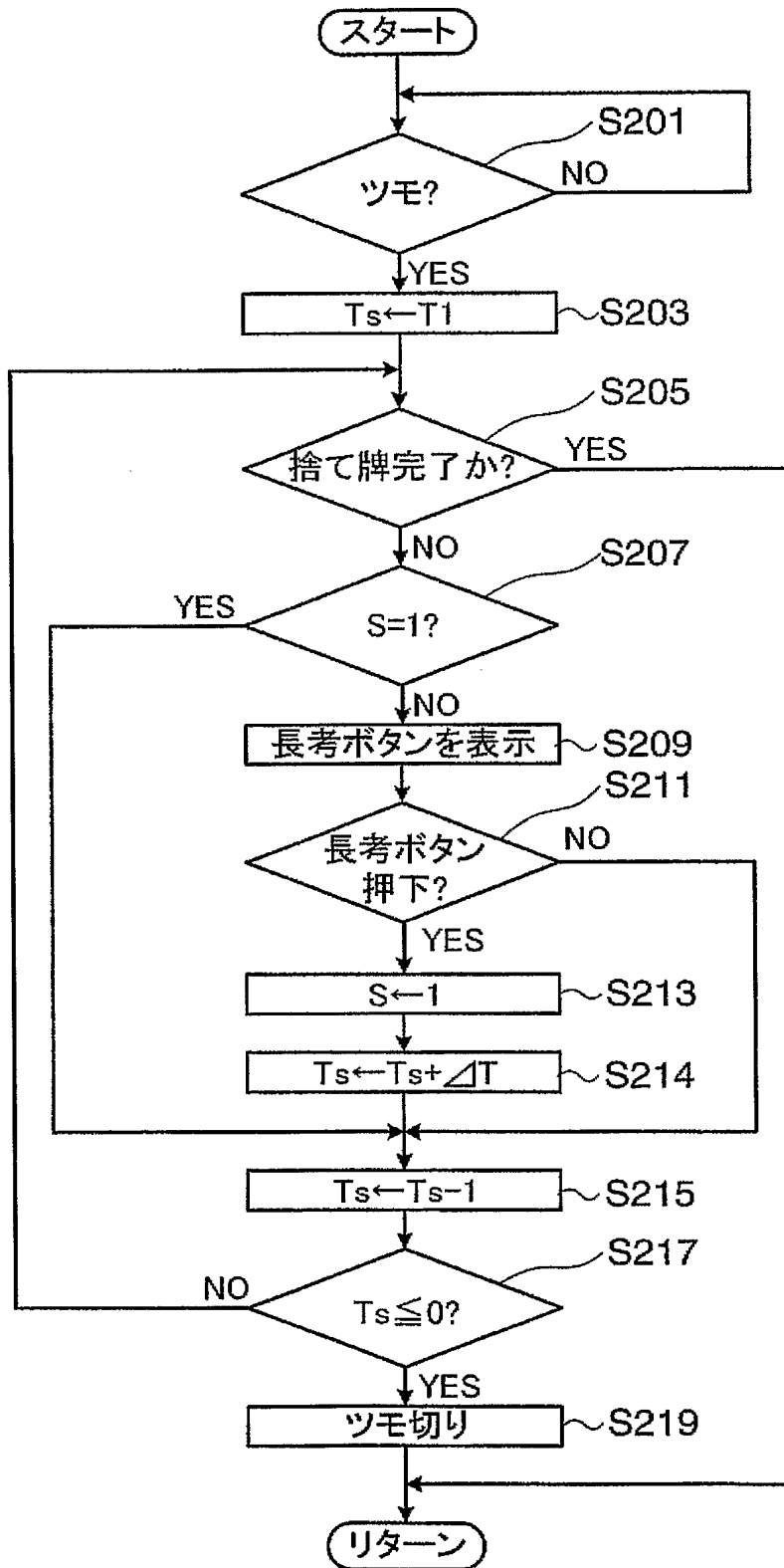
【図 15】



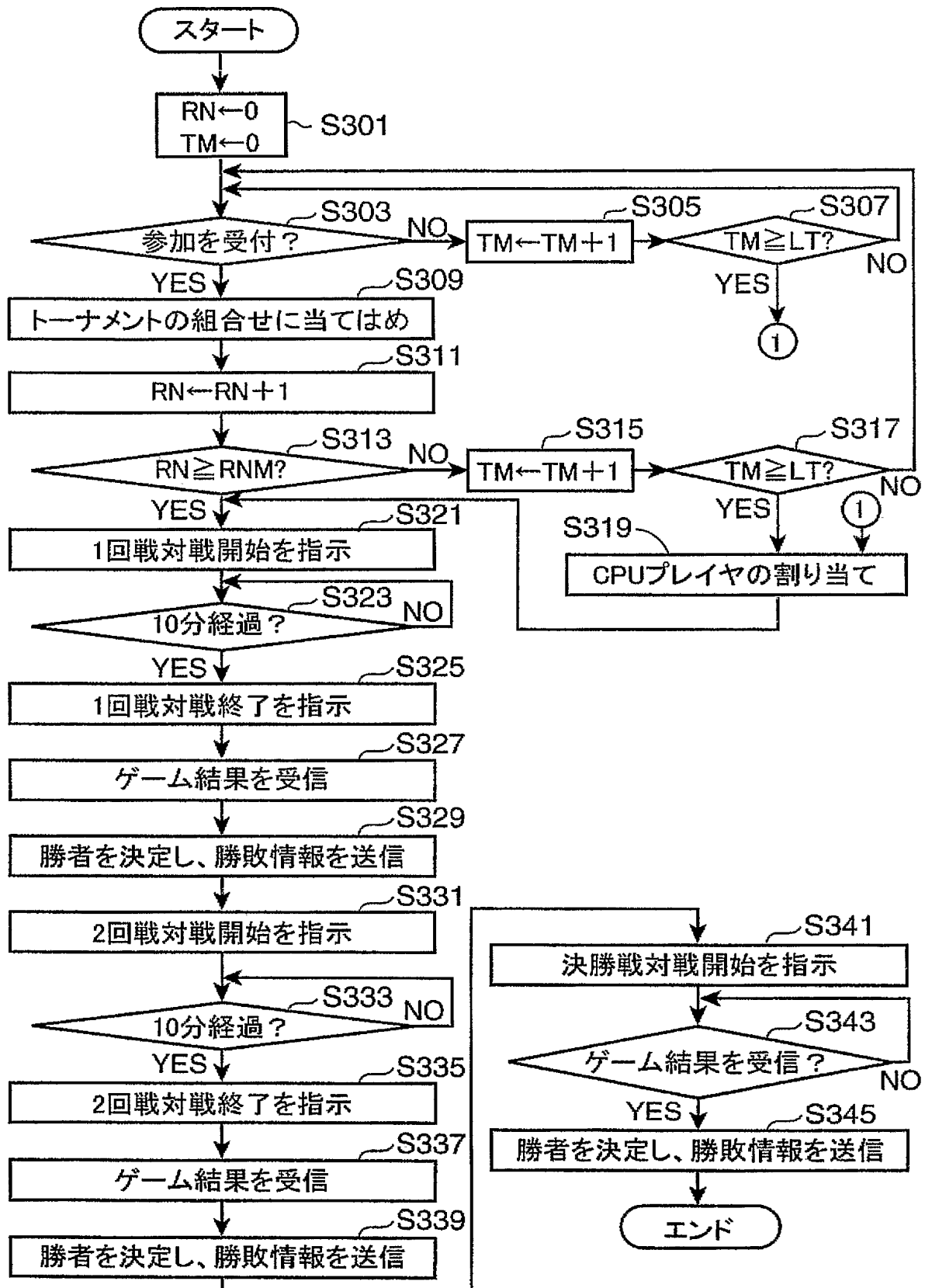
【図 16】



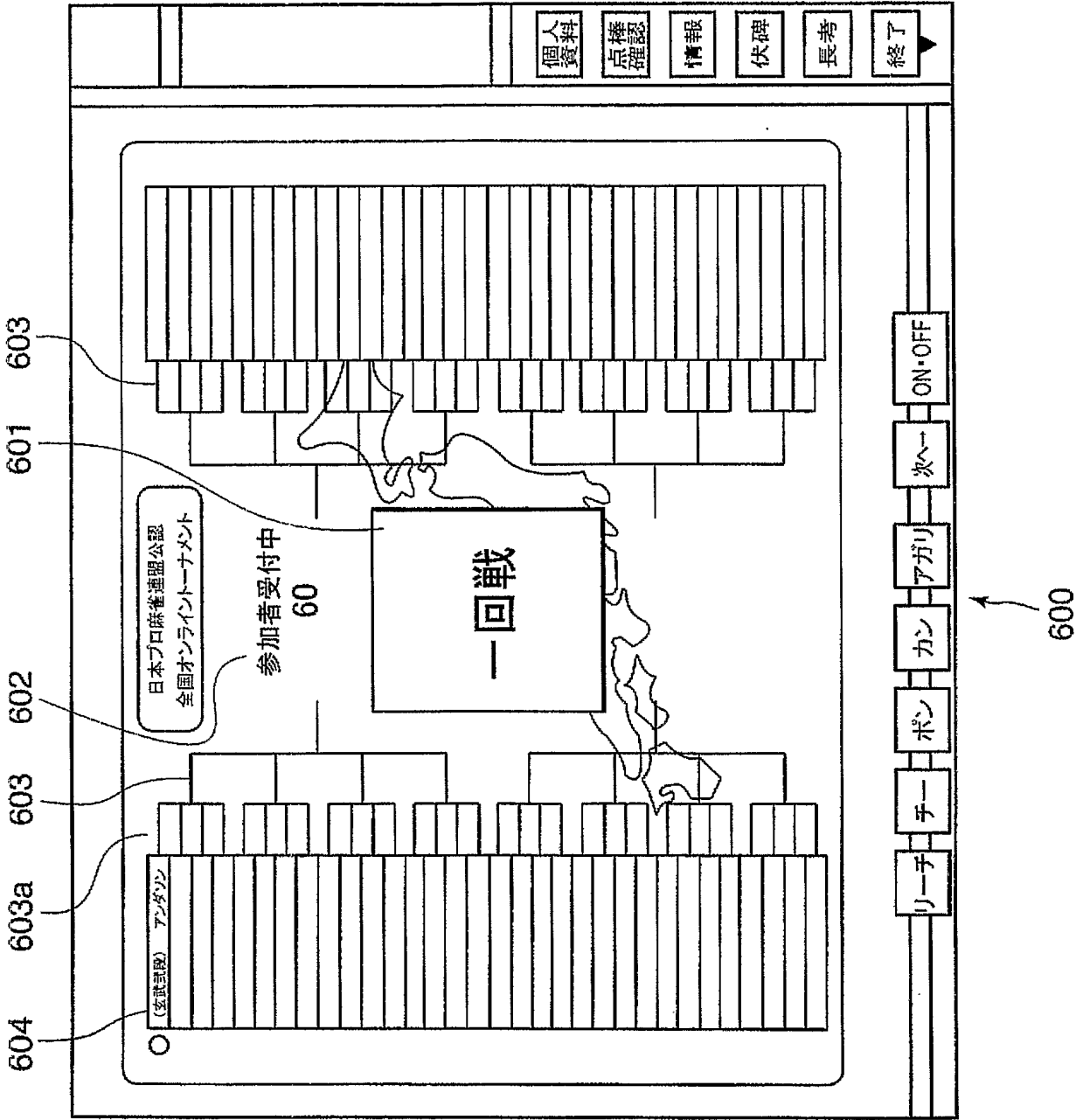
【図 17】



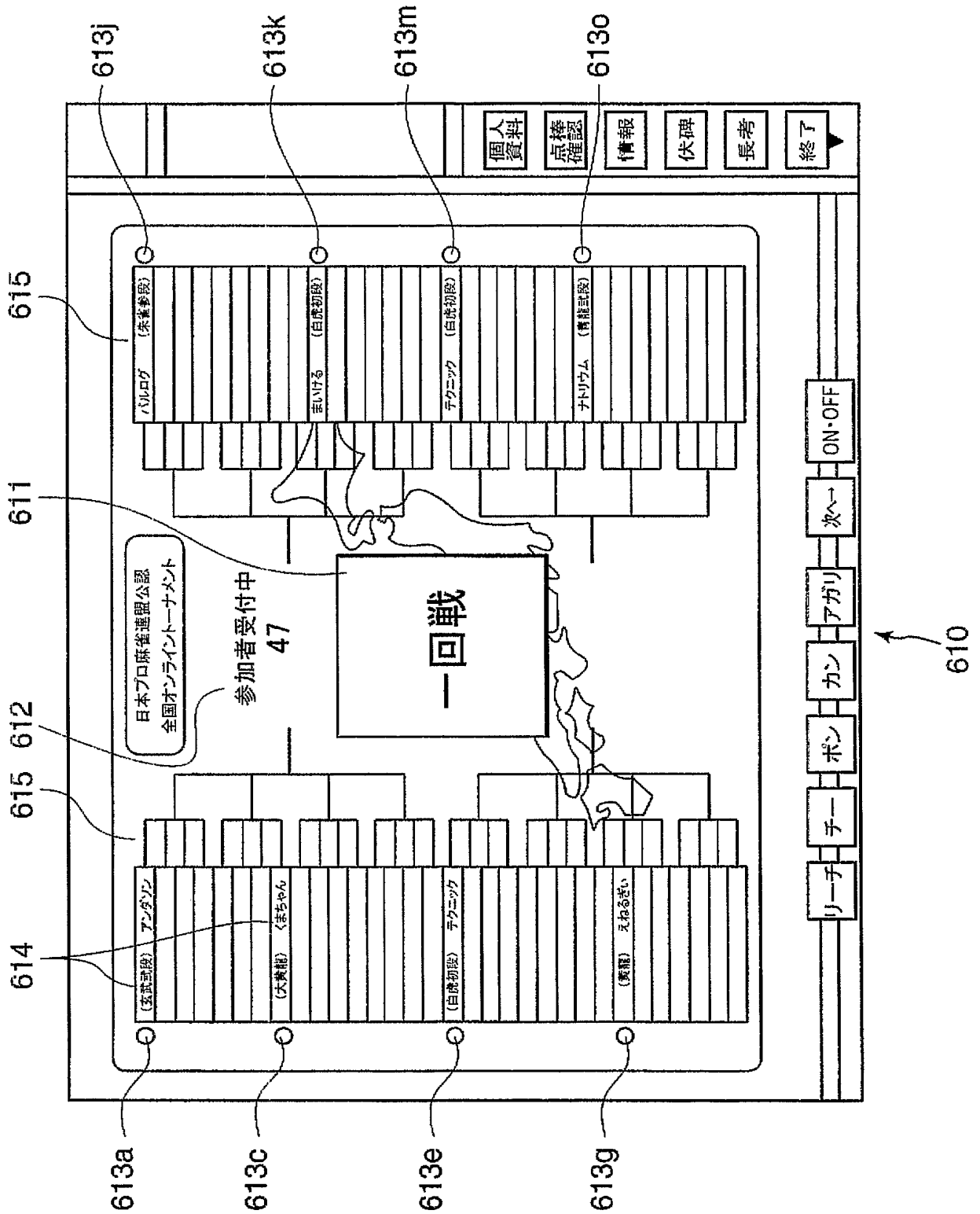
【図18】



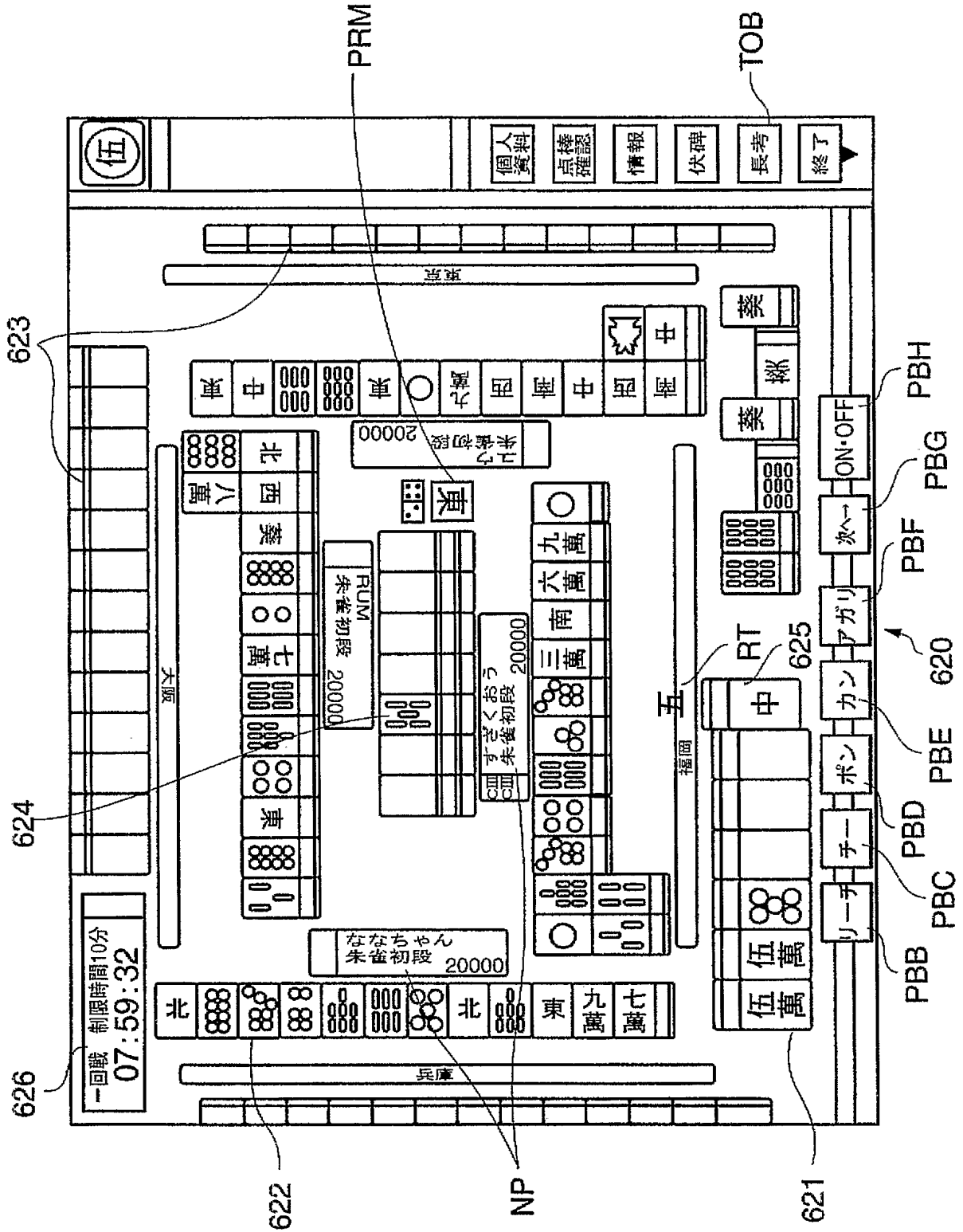
【図 19】



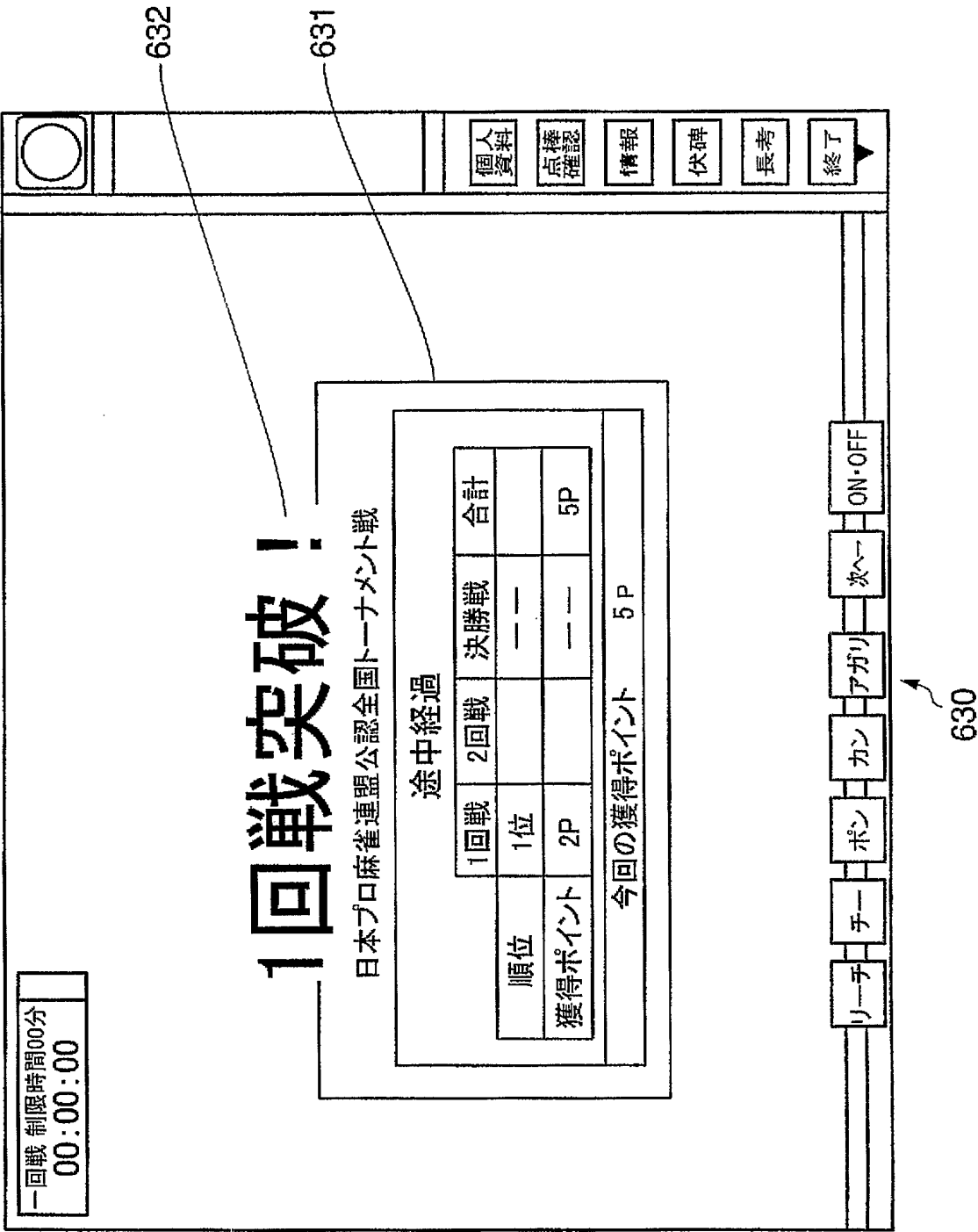
【図20】



【図21】

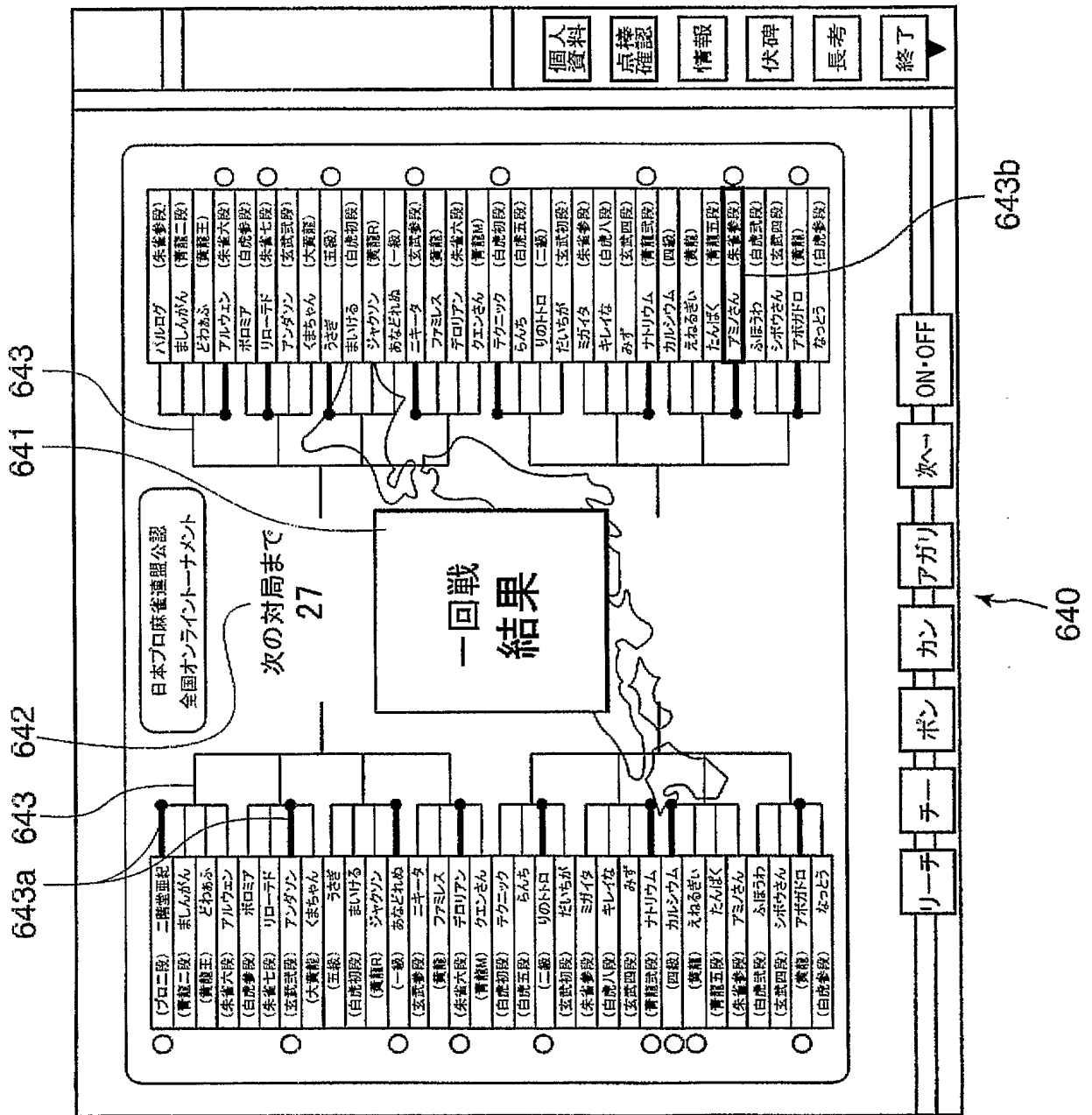


【図 22】

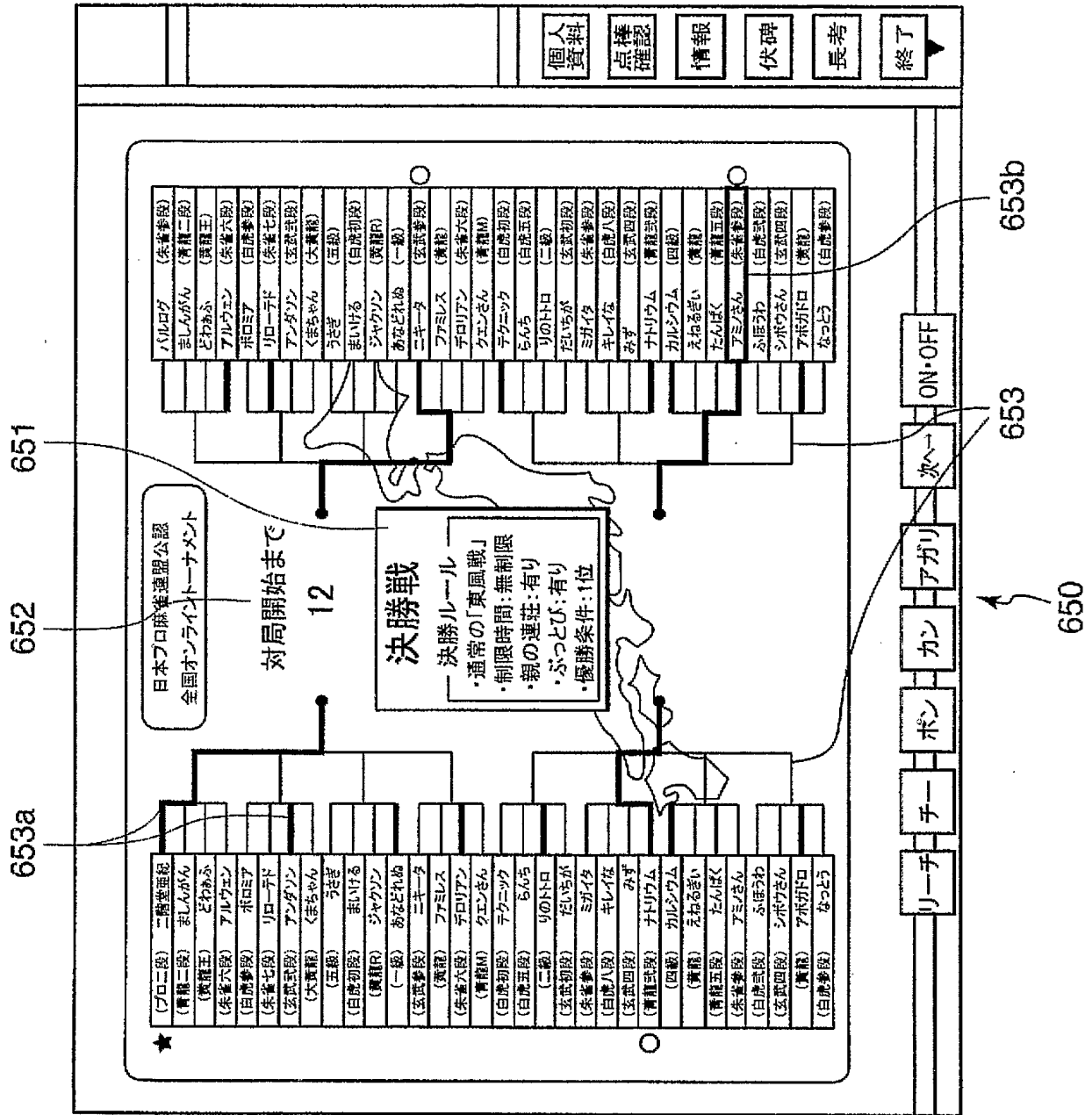




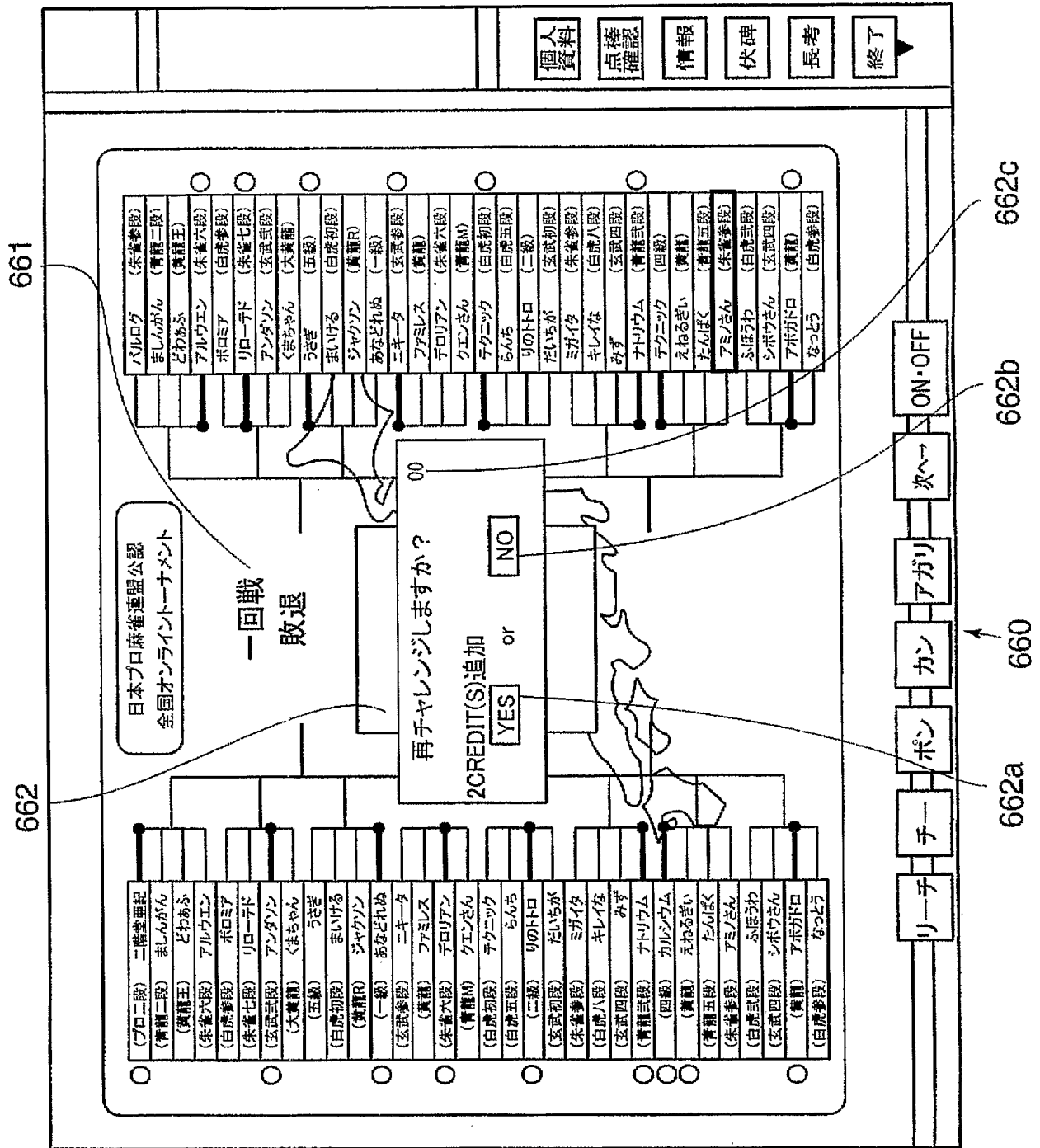
【図 23】



【図 24】



【図 25】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ネットゲームにおいて複数の回戦からなるトーナメント方式の対戦ゲームを迅速且つ円滑に進行する。

【解決手段】 CPU 361は、クライアント端末装置から対戦ゲームへの参加を受け付ける参加受付部361aと、参加受付部361aによって参加が受け付けられたクライアント端末装置である参加端末装置を、対戦ゲームのトーナメントを構成する組合せに当てはめる組合せ生成部361bと、組合せ生成部361bによって生成された組合せに従って1の組合せに1のゲーム空間を割り当てて各回戦の対戦ゲームの開始を参加端末装置に指示する対戦開始部361cと、少なくとも準決勝戦までの各回戦に対して予め設定された対戦時間の制限時間に従って各回戦の対戦の終了を参加端末装置に指示すると共に、対戦の終了時点での対戦ゲームの進行状況における優位性に応じて勝者である参加端末装置を決定する対戦終了部361dとを備えている。

【選択図】 図14

特願 2 0 0 3 - 4 1 2 0 1 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 0 5 6 3 7 ]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 8 月 2 6 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都千代田区丸の内 2 丁目 4 番 1 号

氏 名

コナミ株式会社